No 178 1/4.

BHS II B 185-1

<36629892410010

<36629892410010

Bayer. Staatsbibliothek

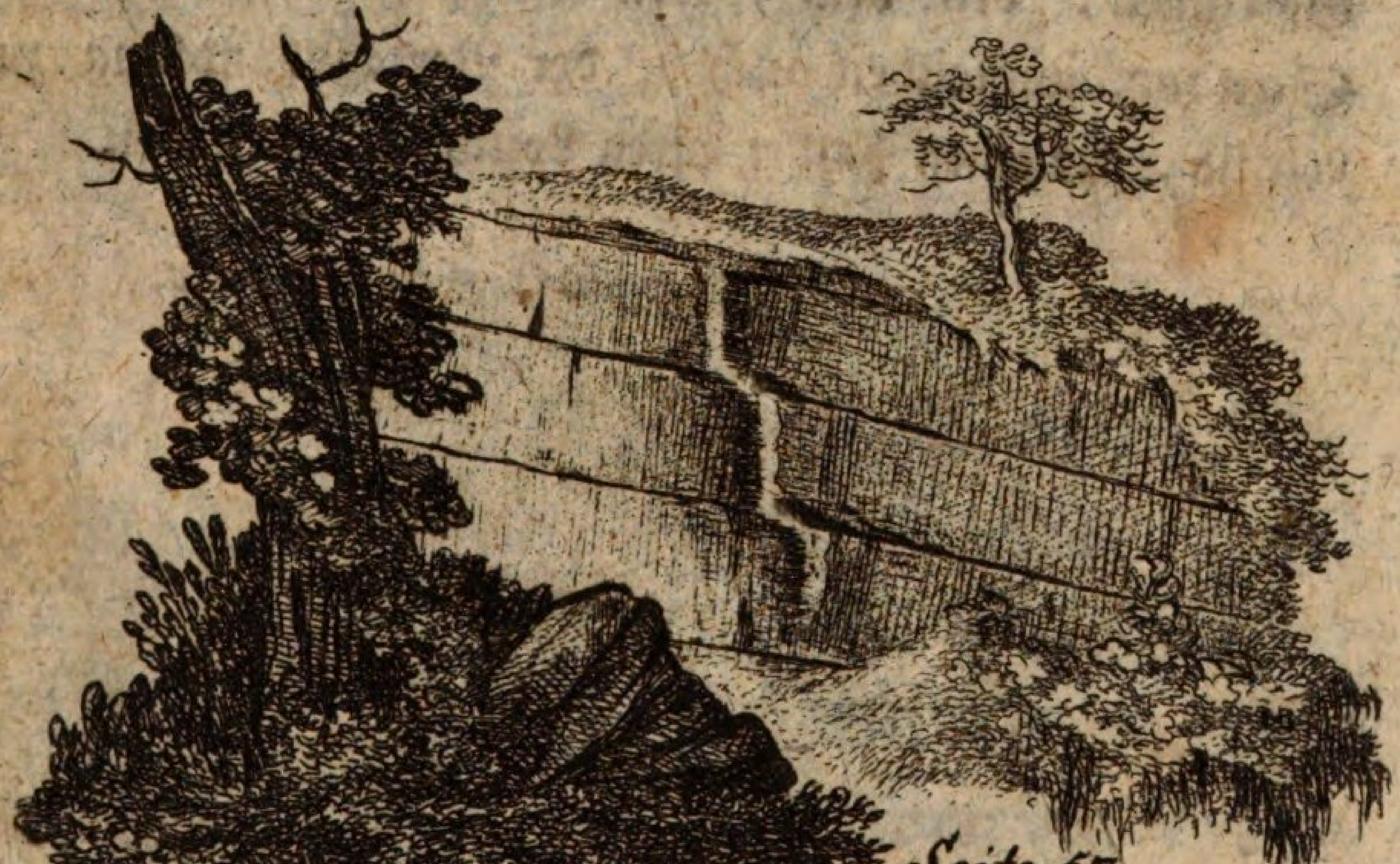
Mineralogische und bergmännische
Abhandlungen,

herausgegeben

von

Johann Carl Wilhelm Voigt,

Herzogl. S. Weimarischen Bergsecretär, ordentlichem Mitgliede der Societät der Bergbaukunde Mitgliede der Churmainzischen Academie nützlicher Wissenschaften, zu Erfurt, Ehrenmitgliede der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin und correspondirendem Mitgliede der Leipziger öconomischen Gesellschaft.



Seite 57.

Mit einer petrographischen Karte und einem Kupfer.

Leipzig,

im Verlage der Joh. Gottfr. Müllerischen Buchhandlung

1789.

BIBLIOTHEK
DER K.B.GENERAL
BERGW.U.SAL
ADMINI

Die Suitensammlungen zu der Beschreibung des Ehrenberges sind bey mir selbst für 2 Rthlr, in Frankfurth am Mayn bey Herrn D. Müller Sen. aber, und in Göttingen, bey dem Herrn Universitäts-Apotheker Sander, imgleichen auch in der Verlagshandlung zu Leipzig, für einen halben alten Louisd'or zu haben.

Der Herausgeber.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorerrinnerung.

Ich erachte für nöthig, nachstehenden Abhandlungen noch einige Zeilen vorangehen zu lassen, um meinen Lesern theils die Absicht, die ich damit habe, näher bekannt zu machen, theils auch sonst noch einiges anzumerken, wozu sich hernach kein ganz schicklicher Platz finden dürfte.

Ich pflegte sonst kleine Aufsätze mineralogischen Inhalts in Journale zu vereinzeln, je nachdem ich die Absicht hatte, diese oder jene Klasse von Lesern damit bekannt zu machen. Dies wurde mir aber von Freunden widerrathen, und ich fand mich um so mehr bewogen, ihnen Gehör zu geben, da ich vorhabe, das Thüringer-Wald-Gebirge nach und nach ganz zu bereisen, wozu sich mir oft Gelegenheiten darbieten. Etwas Ganzes von diesem

weitläuftigen Gebirge zu liefern, wäre jetzt noch zu früh. Ich habe noch keine Vorgänger gehabt, und fast mit jedem Tritt betrete ich daselbst ein für die Gebirgs- und Steinkunde noch neues Land. Ich werde also in diesen Abhandlungen alles zusammenstellen, was ich in dieser Rücksicht beobachte, um denen dereinst die Bemühung zu erleichtern, die etwas Ganzes davon liefern wollen. Sie werden mir hin und wieder die Nachsicht nicht versagen auf die ich billig Ansprüche machen kann, wenn sie schärfer sehen als ich, wenn sie Sachen finden, die meiner Aufmerksamkeit entgiengen, und wenn sie Irrthümer und Fehler an meinen Beobachtungen entdecken sollten. Es ist in diesem Fall sehr leicht zu irren, und hiervon würde man sich oft selbst überzeugen, wenn man allemal Gelegenheit hätte, einen Gegenstand zum zweyten Male zu sehen. Um aber doch alles so gut und rein als möglich zu liefern, wird jedem Theile noch ein eigener Abschnitt unter der Rubrik, vermischte Aufsätze rc. angehängt, wo ich zu Vervollständigung vorste-

stehender Abhandlungen alles anzeigen werde, was ich noch darüber beybringen, verbessern und berichtigen kann. Ich werde es daher auch mit dem größten Dank erkennen, wenn meine Leser auf diese Art etwas zu Berichtigung und Completirung derselben beytragen wollen, welches in Zukunft, vielleicht bey einer zweyten Auflage, mit dem Ganzen zu verbinden wäre.

Die Ausführung der jetzt von mir bekannt gemachten Absicht verschafft mir Gelegenheit, auch andere Arbeiten mineralogischen Inhalts hier mit einzuflechten, wobey ich mir ein Vergnügen daraus machen werde, Beyträge von bewährten Gebirgs- und Steinkundigen hier aufzunehmen, wie ich bereits in diesem ersten Theile gethan habe. Ich muß dabey erinnern, daß nur die mit meinem Namen unterzeichneten Aufsätze von mir herrühren, alle übrige aber Männer zu Verfassern haben, die sich entweder nennen werden, oder, vor der Hand wenigstens, ein Incognito beo-

bachten wollen. Es ist dieses der Fall mit dem Schreiben eines unparteyischen Beobachters, (Seite 99.) Der Beyfall der Leser ist mir für dasselbe um so gewisser, da ich aufrichtig versichern kann, daß die Unparteylichkeit keinesweges fingirt sondern wirklich ist.

So wenig es hier der Fall ist, so könnte es aber doch auch kommen, daß mir gute Aufsätze eingeschickt würden, die dem einen oder dem andern unangenehm, oder gar beleidigend scheinen dürften. Ich werde ihnen so viel als möglich auszuweichen suchen, so lange die Wissenschaft dadurch nicht verliert. Sollte eine solche Arbeit aber für irgend einen Gegenstand interessant ausfallen, so werde ich den Verdruß für einen einzigen, dem Vortheil, den viele daraus ziehen können, nachsetzen, nur bitte ich alsdenn, daß man mich in Frieden läßt, und sich an den wendet, mit dem man unzufrieden seyn zu müssen glaubt.

Was die Suitensammlungen zu der Beschreibung des Ehrenberges betrift, so habe ich

um den wohlfeilsten Preis zu beobachten, meine erste Entschließung in so weit abgeändert, daß sie nur bey den bemeldeten Herrn Commissionärs einen halben Louisd'or kosten, indem ich sie bis Göttingen, Frankfurth und Leipzig frey absende, und wie billig, einige Provision abgebe. Da aber beydes wegfällt, wenn die Bestellung unmittelbar bey mir gemacht wird, so überlasse ich sie in diesem Falle für 2 Rthlr. in Golde. Ich hoffe, dadurch die möglichste Anschaulichkeit zu verschaffen, und einige Gebirgsarten bekannter zu machen, als sie es bisher gewesen sind. Ein besonderes Verzeichniß über diese Suite drucken zu lassen, hielt ich für überflüssig, da es S. 40. befindlich ist und schwerlich jemand dieselbe kaufen wird, der nicht auch diese Abhandlungen besäße.

Wie man aber immer an einer vollbrachten Arbeit noch zu verbessern und etwas zu ergänzen findet: so habe ich auch hier wegen des Hornblendegemenges N. 4. noch etwas nachzutragen. Als ich mehrere große Stücke

davon zerschlagen ließ, fand ich, daß in die mehresten etwas Schwefelkieß eingesprengt war. Auch enthielten einige Stücke derben grünen und braunen Granat. Des Quarzes aber ist, genau betrachtet, so wenig, daß mich es fast reuet, ihn als einen Gementheil mit angegeben zu haben.

Endlich habe ich auch noch etwas in Rücksicht der Streitigkeit über die Entstehung des Basalts zu erinnern. Es ist, wenigstens den Lesern dieser Abhandlungen, gewiß bekannt, daß Herr Inspektor Werner in Freyberg, im Intelligenz-Blatt der Allgemeinen Litteratur-Zeitung eine neue Entdeckung bekannt machte, nach welcher er den Basalt für eine im Wasser entstandene Flötzgebirgsart ankündigte. Ich machte in einem kurz darauf folgenden Stücke einige Erinnerungen dawider, die, aus einem Versehen in der Expedition der Allgemeinen Litteratur-Zeitung, Berichtigung überschrieben worden waren. Dieses brachte gedachten Herrn Werner dergestalt auf, daß er

in einem darauf folgenden Aufsatze, so wohl in dem Intelligenz-Blatte, als auch im Bergm. Journal seine Empfindlichkeit darüber zu erkennen gab, und mich aufforderte, ihm einige Fragen zu beantworten. Ich versprach, dieses, wo möglich, in diesem ersten Theile meiner min. Abhandlung zu thun. Gern gestehe ich, daß mich eine Unmöglichkeit hievon nicht abgehalten hat, denn das Manuscript ist bereits zum Drucke fertig. Aber der Ton darin misfällt mir, und würde leicht dem Publikum misfallen, da er ziemlich eben derselbe ist, dessen sich Herr Werner gegen mich bediente. Ich will also diese Beantwortung noch einige Zeit aufschieben, um den Ausdruck darin hin und wieder zu mildern, und sie an Gründen desto reicher zu machen. Weimar im Februar 1789.

Der Herausgeber.

Inhalt.

I. Mineralogische Beschreibung des Ehrenberges bey Ilmenau. . . S. 1.

II. Reise in das Meiningische Oberland, im August 1787. . . — 45.

III. Schreiben eines unparteyischen Beobachters an den Herausgeber, über die jetzige Streitigkeit, wegen der Entstehung des Basalts. . . — 99.

IV. Von Torfstechereyen bey Frosa und Schadeleben; nebst einem Anhange von der Torfarbeit auf dem Brocken. — 141.

V. Ueber die Schrift des Herrn Rath und Gesandtschaftssecretärs, von Lehmann, der Basalt betitelt. — 164.

VI. Vermischte Auffsätze, Auszüge aus Briefen rc. . . — 198.

Re-

Register.

Adularia . . . . S. 219
Alchemistische Versuche . . — 69
Allendorf . . . — 39
Alsbach . . . — 59
Altranstedt . . . — 218
Amt-Gehren . . . — 47
Arschine . . . . — 220
Arsenik-Kieß . . . — 51
Aschersleben . . . — 141
Aufleger . . . — 151
Aussinterungen im Thonschiefer . — 89
Bank . . . . . — 150
Basalt, Abhandlung darüber . — 99
Bestandtheile des grünen Granats . — 22
Bituminöses Holz . . — 201
Bituminöses Holz bey Leipzig . — 219
Blende . . . . — 51
Bleß . . . . — 64
Bleyglanz im Kalkstein . . — 83
Bleyglanz im Quarz . . — 50
Blößenberg . . . — 93
Bodenhöfer Küppel . . — 227
Breitenbach . . . . — 48
Brockberg . . . . — 158
Brocken . . . . — 158
Buchebne . . . — 53
Bude . . . . — 143
Bürzel . . . . — 47
Byssus iolithus . . . — 67

Car-

Carneol im Porphyr — S. 33
Effelder — 96
Ehrenberg — 3
Eisenglimmer — 69
Eisensteinbergbau im Ehrenberge — 32
Eisensteinbergbau im Thierberge — 84
Elze — 49
Erdfall — 53
Erztspiegel — 72
Fäule — 71
Feldspath — 10
Feldspathkrystalle — 200
Feldspathgang — 23
Fettquarz — 51
Fichtelberg — 65
Flötzkalk auf Thonschiefer — 68
Fluge — 144
Formtorf — 155
Freybäche — 212
Friedrichsaue — 141
Friedrich=Stollen — 51
Frosa — 141
Gabel — 152
Gadersleben — 141
Gartenschnecken — 202
Gebirgslager von Eisenstein — 85
Geheime Prozesse — 50
Gemenge von Kalkstein und Thonschiefer — 82
Gernroda — 142
Glaskopf — 58
Glaskopf, seltene Stufe — 209
Glücksthal — 53
Göritz — 84
Goldbergwerk — 51
Golderzeugende Schwefelkieße — 69
Goldgang — 72
Goldsthal — 50

Gott=

Gottvertrau . . . S. 68
Gränzhammer . . . — 12
Granat, grüner . . . — 12
— rother . . . — 11
— chemische Untersuchung desselben — 15
Granit, höchstfeinkörniger . — 29
Granit auf Hornblendeschiefer . . — 25
Grauwacke . . . — 91
Griffelschiefer . . — 75
Große-Stein . . — 63
Grümpen . . . — 66
Grünstein . . . — 5
Hammergrund . . — 3
Heil. drey König-Stollen . . — 72
Heldburger Vestungsberg . — 224
Holzstein . . . . — 225
Hornblende . . . — 205
Hornblendeschiefer . . . — 12
Hornschiefer . . . — 204
Hüftenberger Steinbruch . . — 79
Hufe, deren Quadrat-Inhalt . — 143
Hüttensteinach . . . — 91
Jaspis . . . — 33
Itz-Fluß . . . — 66
Kalkgrüber Teich . . — 198
Kalksteinlager auf Thonschiefer . — 53
Kaltennordheim . . . — 201
Katzhütten-Grund . . — 62
Kieferl . . . — 61
Kieselschiefer . . . — 81
Königsaue . . . . — 141
Köppelsdorf . . . — 92
Langenwiesen . . . — 39
Langethal . . . . — 86
Leipziger Kreyß . . . — 216
Limbach . . . — 64
Lohn der Torfstecher . . . — 153

Lydit

Lydischer Stein S. 81
Mandelstein — 37
Mayn — 215
Meerbach — 47
Meienstein — 226
Meiningisches Oberland — 45
Meißner in Hessen — 201
Mermel Mühle — 90
Morgen, dessen Quadrat-Inhalt — 143
Nachterstedt — 141
Neubeschert Glück — 84
Neuer Seegen Gottes — 86
Neumannsmühle — 67
Neufanger Ebene — 92
Pechopal — 205
Petersberg — 217
Porphyr neben Hornblendeschiefer — 26
Prasem — 69
Pretschangasse — 87
Pud — 220
Punker — 149
Quarzgänge — 49
Quecksilber-Lebererzt — 214
Roda — 5
Rollschächte — 85
Rothgültigerzt — 52
Salzbrunn — 93
Sandstein auf Kalk — 55
Schadeleben — 141
Schalkau — 97
Scheyb — 53
Schieferiger Hornstein — 81
Schippe — 149
Schloßberg — 93
Schneckopf — 212
Schörl — 205
Schösse — 90

Schwar=

Schwarza-Fluß — S. 49
Schweerspath — 28
Setzer — 152
Silberbergwerke — 51
Sonnenberg — 92
Spätiger Eisenstein — 11
Stadtberg — 92
Stännerte — 90
Stecher — 150
Steinach — 87
Steinach-Grund — 84
Stein-Brüche — 78
Steinhaide — 72
Stinkstein — 4
Straufhan — 224
Streichen der Gebirgslagen — 90
Suite des Ehrenberges — 40
Tafelmacher — 82
Tafel-Schiefer-Bruch — 80
Talkiger Schiefer — 51
Theurer Grund — 66
Thierberg — 84
Thonschiefer am Ehrenberge — 35
Thonschiefer-Gebirg — 49
Todtliegend Gestein — 4
Töschnitz — 87
Tomsk — 221
Torf, frühe Entstehung desselben — 198
Torfkohlen — 162
Torfstechereyen — 141
Tragberg — 30
Trochiten — 83. 88
Trockenhäuser — 161
Tufstein mit Incrustationen — 97
Uebergang des Grünsteins in Thonschiefer — 35
Ursprung der Schwarza — 53
Veilchen-Moos — 67

Veld-

Veldberg	S. 75
Verkohlen des Torfes	— 162
Verwitterung des Eisens	— 202
Verwitterter Granit	— 24
Vogelheerd	— 27
Vorland	— 144
Waschgold	— 52
Weißenbrunn	— 96
Werrafluß	— 64
Weser	— 66
Wetzsteinbrüche	— 78
Wilhelmsglücksbrunn	— 222
Wilschleben	— 141
Zechstein.	— 4

Wesentliche Druckfehler.

S. 33. Z. 13. v. o. Carneol statt Corneol. S. 41. Z. 7. v. u. Topographie statt Tapographie. S. 47. Z. 12. v. u. lagern statt lager. S. 51. Z. 5. v. o. Damnitz statt Damwitz. S. 66. Z. 3 u. 11. v. u. Grümpen statt Grümpfen. S. 125. Z. 10. v. o. homogenen statt heterogenen. S. 128. Z. 2. v. u. Craters statt Craten. S. 169. Z. 2. v. o. Chrysolith statt Krysolith.

I.

Mineralogische Beschreibung des Ehrenberges bey Ilmenau.

Es scheinet, als ob man in vorigen Zeiten die Fälle, wo eine Grundgebirgsart auf die andere aufgesetzt ist, nicht bemerkt hätte, daher man diese Gebirge auch einfache benannte, oder solche, wo keine Abwechselung Statt findet. In neuern Zeiten, wo man schärfer sahe, entdeckte man sie häufiger, fand unter dem Gneuß, auf der Grube Isaac, bey Freyberg, zum Beyspiel Porphyr; Hr. v. Charpentier fand bey Johann Georgenstadt unter dem Thonschiefer Granit, und viele andere bemerkten ähnliche Fälle; aber immer betrafen sie nur den Wechsel von zwey Grundgebirgsarten. Nach diesen Bemerkungen fieng man an, das höhere und mindere Alter der Gebirgsarten zu bestimmen; setzte fest, daß der Granit die älteste Steinart sey, die über der Erdoberfläche sichtbar wird.

Jünger schien der Porphyr zu seyn, den man über dem Granit antraf. Auf ihn folgte der Gneuß, der, wie oben angeführt den Porphyr bedeckte, und Thonschiefer nebst Grauwacke waren nach allen Beobachtungen die jüngsten aller bekannten Grundgebirgsarten. Das Alter von einigen, die hier nicht aufgeführt sind, sollte auf diese Art erst noch bestimmt werden, wenn man sie im Wechsel mit andern anträfe. Gewiß eine Verfahrungsart, die sicher und gut zu seyn schien, daher auch ich bey meinen Gebirgswanderungen unabläßig bemühet war, Beyträge dazu zu sammeln. In dieser Absicht nahm ich mir auch vor, den Ehrenberg zu untersuchen; aber wie groß war meine Verwunderung, als ich hier fünf Grundgebirgsarten, die Abänderungen davon ungerechnet, achtzehnmal mit einander abwechseln sahe, wo selbst der Granit bald als die älteste bald auch als die jüngste anzusehen war, und wo alles darauf angelegt zu seyn schien, den Gebirgsforscher in Verwirrung und Erstaunen zu setzen.

Es sind nun acht Jahre, wo ich diesen merkwürdigen Berg zum erstenmale betrat; aber immer trauete ich meinen Augen eben so wenig,

als ich es wagte, öffentlich etwas davon bekannt zu machen, bis ich durch unermüdetes Forschen, und durch wohl hundertmaliges Sehen so weit kam, mit einer Beschreibung von dem äussern desselben hervortreten zu können: wobey ich mich jedoch noch immer alles Urtheilens von der Art seiner Entstehung enthalten muß.

Da ich, wie erwähnt, mir anfänglich immer selbst nicht genug trauete; so nutzte ich jede Gelegenheit, Gebirgskenner dahin zu führen, um ihr Urtheil darüber zu vernehmen. Jeder sahe das nemliche, und der Herzoglich Würtembergische Oberbergamts-Sekretär, Herr Wiedenmann, der auf seinen Reisen den vorzüglichsten Mineralogen Deutschlands als ein einsichtsvoller Gebirgskundiger persönlich bekannt geworden ist, bestimmte mich endlich, eine Nachricht von diesem Berge dem Publicum nicht länger vorzuenthalten.

Der Ehrenberg macht den äußersten Rand des Grundgebirgs im Thüringer Walde auf der Nordseite nahe bey Ilmenau aus, und ein enges Thal, der Hammergrund, sondert ihn von dem Hauptgebirge ab. Alle Berge, die von Süden her auf diesen engen Grund

stoßen, bestehen aus rothem Porphyr, der durch denselben bis an den Ehrenberg anzuhalten scheint, wie es die hier beygefügte Karte sehr anschaulich darstellet. Von Norden herüber legen sich Flötzschichten an den Ehrenberg an, und zwar in dem Raume, den die Karte einschließt, zu oberst gemeiner Sandstein, deßen Mächtigkeit tausend Lachter vielleicht noch übersteigen dürfte. Unter diesem liegt Stinckstein, unter diesem wiederum Gips, hierauf folgt Zechstein, und endlich das bituminöse Mergelschieferflötz. *) Von dem Todtliegenden gehet in der ganzen Gegend nichts zu Tage aus, weil es sich nur da unter dem Schiefer befindet, wo er sich in eine beynahe horizontale Richtung begiebt. Denn im Ausgehenden haben die dortigen Flötzschichten eine beynahe verticale Richtung. **) Es stimmt mit der Natur

*) Die hier genannten Flötzgebirgsarten befinden sich unter N. 15 bis 29. in meinen Cabinets von Gebirgsarten.

**) S. min. Reisen durch das Herzogth. Weimar und Eisenach. Th. I. S. 34. Tab. I.

tur des hiesigen Gebirgs überein, daß diese Flötzschichten am nördlichen Fuße des Ehrenbergs unter dem Sand fortlaufen, und der Sandstein, der sie noch bedeckt, scheint vor diesem den Ehrenberg ganz eingeschloßen, und sich bis herüber an die Berge gezogen zu haben, deren Füße sich bis in den Hammergrund herab erstrecken. Ungefehr eine halbe Stunde von dem Ehrenberge über dem Dorfe Roda, erstreckt sich der Sandstein über alle genannte Flötzschichten hinweg auch wirklich noch so hoch herauf, und dieses findet man fast rund um das ganze Gebirge herum; hier aber, an der südlichen Seite des Ehrenberges, durchschnitt der Ilmfluß seine Oberfläche, grub sich so tief ein, als jetzt sein Lauf ist, und dadurch wurde der Ehrenberg aus dem Sande heraus gewaschen. Daher entstunden auch die entblößten Felsenpartien an dem nördlichen Ufer dieses Flußes, die jetzt so viel Licht über die innere Beschaffenheit dieses Berges geben, und die ich nun genauer beschreiben werde.

Sein Ansehen zeichnet ihn eben sowenig aus, als seine Höhe, die noch nicht auf 150 Fuß zu schätzen seyn dürfte. Eine kleine

Viertelstunde außer dem westlichen Rande der beygefügten Karte liegt die Stadt Ilmenau, und die punctirte Linie von daher bezeichnet den Fußsteig nach dem Flecken Langenwiesen, der sehr nahe an das östliche Ende des Ehrenberges angebauet ist.

Von Ilmenau heraus trägt der Weg nach demselben über eine vollkommene Ebene, die grüne Wiesen bedecken; an ihrem Ende aber erhebt sich ein kleiner Rand als der äußerste Fuß des Ehrenberges, welcher zum Theil entblößt ist, und Granit sehen läßt. Dieser Granit setzt unbedeckt durch die Ilm, und verläuft sich gegen Süden unter den Porphyr des jenseitigen Lindenberges, gegen Norden aber unter die obemeldeten Flötzschichten. In Rücksicht des Korns gehört dieser Granit (N. 1.) zu den gemeinsten; wegen seiner Gemengtheile aber ist er dadurch etwas abgeändert, daß ein etwas hochrother Feldspath Oberhand hat, der Quarz kaum merklich, der schwarze Glimmer aber fast durchgängig in gleichseitigsechsseitige Täfelchen krystallisirt ist. Man bemerkt diese Bildung des Glimmers zwar nur an solchen Stellen recht deutlich, wo die Krystallen queerdurch aus einander

ander gebrochen sind, sobald man aber nur einen ins Auge gefaßt hat; so bemerkt man hernach fast an allen übrigen eben diese Bildung, und sollten auch nur einige Seiten davon sichtbar seyn. Was die ganze Masse dieses Granits noch einigermaßen auszeichnet, sind darinnen liegende eyförmige Partien, die fast allein aus schwarzem Glimmer bestehen, zwischen welchen der Quarz und Feldspath mehr als Bindemittel denn als Gemengtheil in zarten Theilchen erscheinet. Die gemeinste Größe dieser glimmerigen Partien steigt von zwey bis zwölf Zoll im Durchmesser, wobey sie so fest mit dem übrigen Granit verbunden sind, daß es unmöglich seyn würde, sie rein davon abzusondern. Wenn der Granit auf dem nassen Wege entstanden ist, so beweisen diese Stellen, daß hier mehr zarte thonige Theilchen in der Solution vorhanden waren, und Anneigung zu einander hatten, als in den übrigen Theilen.

Dieser Granit hält in der Richtung von West in Ost wohl zweyhundert Lachter an, und durch den Bau der ehemaligen Ilmenauischen Saigerhütte hat man schöne Gelegenheit erhalten, ihn im Profil zu sehen. Man bemerkt

 hier,

hier, daß seine ganze Masse durch Klüfte nach drey Hauptrichtungen gespalten ist. Einige ziehen sich von Süden nach Norden, andere von Süstwest nach Nordost und noch andere fallen von Norden nach Süden schräg durch denselben. So fest dieser Granit in seinem Innern ist, so sehr sind seine äußern Flächen der Verwitterung unterworfen. Freystehende Felsen desselben sind ihrer scharfen Ecken beraubt und ragen aus ihren eigenen Trümmern hervor, und unter dem Rasen sowohl als im Bette der Ilm trift man mächtige Lager von ganz zerfallenem Granit an. Die Fläche, die aus diesem Granit bestehet, erhebt sich wenige Lachter, bis ungefehr in ihre Mitte, und fällt von da wiederum nach allen Seiten ab.

Wenn man den auf der Karte bezeichne- Fußsteig weiter verfolgt, bemerkt man, daß sich in der Gegend der sogenannten Herrenmühle ein zweyter Rand erhebt. An diesem endiget sich der rothe Granit, er selbst aber bestehet aus einem granitartigen Gemenge von Hornblende, Quarz und Feldspath N. 4. *) das sich wohl auf 50. Lach-

*) Eigentlich ist N. 5. in der Suitensammlung in Rücksicht des Korns die prävalirende Gebirgsart die-

Lachter gleich bleibt. Obgleich schon das äußere Ansehen des bemeldeten Randes eine Veränderung des Gesteins deutlich anzeigt; so glaubte ich doch noch immer, daß ein Uebergang aus dem Granit (N. 1.) in den Grünstein (N. 4. und 5.) statt finden könnte, und in dieser Meinung bestätigten mich eine große Anzahl herumliegender Feldwacken, (N. 9.) in deren schwarzen Grund etwas Roth schattirt war, welches ich anfänglich noch für rothen Feldspath hielt. Aber bald überzeugte ich mich durch eine gute Lupe, daß es wirklich rother Granat war. Aber unter tausend solcher Feldwacken fand ich an keiner einzigen ein Merkmal, das den vermutheten Ubergang hätte bestätigen können. Die Gebirgsarten N. 4. und 5. habe ich Grünstein benennen zu müßen geglaubt, da

dieses Theils vom Ehrenberge, und N. 4. kömmt etwas seltener vor. Ich wählte sie aber deswegen zum Versenden, weil sie vom gröbsten Korn, und die Zusammensetzung des Gemenges daran am sichtbarsten ist. Dieses nämliche Gestein befindet sich auch in meinen Cabinets von Gebirgsarten, unter N. 4.

jetzt diese Benennung für die gemengten Steine, worin Hornblende prävalirt, allgemein zu werden scheint, und von sehr gründlichen Mineralogen gebraucht wird, gesetzt auch, daß die Hornblende, wie hier der Fall ist, keine grüne sondern eine vollkommen schwarze Farbe hat.

Ich versuchte an verschiedenen Stellen, durch Schürffen, diese beyde Steinarten nebeneinander stehend anzutreffen, aber durchgängig fand ich diesen Wechsel zu hoch mit Erde und verwittertem Granit bedeckt, als daß ich meinen Endzweck dadurch hätte erreichen können. Eine Steinart aber, die ich unter den übrigen Feldwacken antraf, reitzte meine Wißbegierde noch aufs äußerste. Es war Feldspath. (N. 8.) Seine Härte erreicht den Grad, daß er am Stahle Funken giebt, seine Farbe ist weiß, und ziehet sich nur sehr schwach ins Rothe. Auf dem Bruche ist er blätterig und schielend, das ist, man kann seine Bruchflächen nur in eine einzige Richtung bringen, um zu bewerkstelligen, daß sie einen Glanz, bisweilen auch nur einen Schimmer von sich geben. Eine Erscheinung, die mir bey diesem Fossil zum erstenmal vorgekommen ist. Die mehresten Stücke sind noch

ganz

ganz unversehrt und frisch, einige aber haben von der Verwitterung etwas gelitten: in beyden Fällen aber findet man oft höchst zarte Blätter, gleichsam nur Schatten, von einem dunkelisabellgelben Fossil darin, die ein Anflug von spätigem Eisenstein zu seyn scheinen. Es ist wahrscheinlich, daß ein mächtiger Gang oder ein Gebirgslager von diesem Feldspath hier streichet, weil die mehresten Bruchstücke davon eine so ansehnliche Größe haben. Doch fand ich auch ein schwaches Trum dieses Feldspaths in dem hier angränzenden Hornblendeschiefer.

Gehet man weiter gegen Osten, so bemerkt man, daß der Ehrenberg plötzlich bis auf seinen höchsten Punkt ansteigt. Auf einmal verschwindet auch alles Weiß aus der Gebirgsart, und reine Hornblende von schieferiger Textur tritt an die Stelle des Grünsteins. Sonderbar ists, daß diese Gebirgsart am Fuße des Berges ziemlich grobkörnig (N. 6.) auf deßen Spitze aber sehr feinkörnig (N. 7.) ist. Im ersten Fall ist sie ganz rein, vollkommen schwarz und nur höchst selten findet man rothen Granat darinnen. Sie ist bis herunter in die Ilm genau zu beobachten, und einige zu dem hier befindl.

Gränz=

Gränzhammer gehörige Radstuben sind in dieselbe gebrochen, die obern Theile des Berges aber sind mit vielen ganz entblößten Felsen besetzt, die eine genaue Untersuchung verstatten. Es ist hier an keine Regelmäßigkeit der Gebirgslager der Klüfte, oder dergleichen zu denken, aber so wie das Korn dieser Steinart, die wirklicher Hornblendeschiefer ist, feiner wird, zeigen sich Trümmer von braunen und grünen Granat (N. 10.) darin, welche Substanz dergestalt Ueberhand nimmt, daß selbst der feinkörnigste Hornblendeschiefer von der Spitze des Berges innigst damit gemengt ist. *) wo sich auch seine Farbe ins braune ziehet, und sein Gewebe aufhört schieferig zu seyn. Die Ausdehnung dieser Trümmer steigt von einer Linie bis zu einem halben Fuß in die Breite, und von einigen Zollen bis zu einigen Schuhen in die Länge, wobey sie nach allen Richtungen geschlängelt sind, und sich auch oft mehrere in eine mächtigere verlaufen. Man bemerkt im Hangenden

*) Die mehresten Stufen, unter N. 7. laßen dieses sehr deutlich bemerken.

genden und Liegenden dieser Trümmer fast durchgängig, daß die Gebirgsart hier nach und nach nach einen stärkern Zuwachs von braunem Granat erhält, bis er endlich ganz rein erscheint; und wo grüner Granat zu bemerken ist, wird derselbe auf beyden Seiten von braunem eingeschloßen, der sich hier überhaupt weit häufiger findet. Der grüne Granat hat von außen in den Geschieben sowohl als im Ausgehenden der kleinen Trümmer eine lebhafte Farbe und einigen Glanz, welches beydes sich aber vermindert, wenn man Stufen davon zersetzt, und ihren frischen Bruch beobachtet; ein Umstand, der im Mineralreiche gewiß selten vorkommt, und fast scheint es, als ob die äußere Luft etwas zur Hervorbringung dieser Farbe beygetragen hätte. In jeder Hölung dieser Trümmer ist der Granat in Krystallen angeschossen, die jedoch etwas undeutlich und theils zu zart, theils auch zu dicht in einander gruppirt sind, als daß sich ihre Figur durchgehends genau bestimmen ließe. Nur zwey fand ich zu diesem Zweck geschickt: Einer davon hat die Bildung einer sechsseitigen Säule, die an beyden Enden mit drey Flächen zugespitzt und an allen Kanten abgestumpft ist,

wel-

welches zusammen 36. Seiten ausmacht. *) Ein anderer Krystall hat eine Bildung, die mir noch nie vorgekommen ist. Es ist eine zwölfseitige Säule, die an beyden Enden vier Zuspitzungsflächen hat, welche allemal auf die dritte Seitenkante der Säule aufgesetzt sind. Diese vier Zuspitzungsflächen sind wieder mit vier auf ihre Kanten aufgesetzte Flächen abgestumpft, so, daß auf jeder Seite acht, und zusammen 28. Flächen zu zählen sind. **) Die Aehnlichkeit, die diese braunen Granaten mit Zinngraupen haben, hat viele veranlaßt, sie dafür zu halten. Nur einen einzigen Granat fand ich von lebhafter rother Farbe, an dem die zuerst angezeigte Bildung

*) Hr. Insp. Werner führt diese Crystallisation in dem von ihm herausgegebenen Kronstedt S. 58. N. 2. auf.

**) Ich finde diese Krystallisation weder in der neuen Krystallographie des Hrn. Romé de l'Isle, und den dazu gehörigen Modellen von gebranntem Thon, noch unter den hölzernen Krystallmodellen die in Freyberg verfertigt werden, daher sie wohl als bisher unbekannt anzusehen ist.

dung zu bemerken war; gemeiniglich verläuft sich aber nur die braune Farbe in die rothe, aber doch findet man auch dieses selten.

Sowohl der braune als grüne Granat werden in Werners Ausgabe von Kronstedts Mineralogie S. 160. und an mehreren Orten aufgeführt. So viele Aehnlichkeit aber dieses Fossil mit dem, vom Teufelsstein bey Schwarzenberg hat; so sind doch die Resultate der chemischen Untersuchungen die Herr Wiegleb damit anstellte, etwas verschieden ausgefallen. Er giebt mir davon folgende Nachricht: „Unter den zugesandten Mi„neralien habe ich die grün gefärbte Steinart „zuerst in Untersuchung genommen. Aus einer „Unze derselben liegen folgende Bestandtheile „vor mit

Kieselerde	2. Dr.	7. Gr.	
Alaunerde	1. =	49. =	luftleer berechnet.
Kalkerde	1. =	26. =	
Eisen	1. =	18. =	
	6.	40.	

„Ob der starke Verlust von 1. Dr. 20. Gr. „wirklich Luftsäure gewesen, wie ich vermuthe, „davon möchte ich mich gern durch noch eine

„wie-

„wiederhohlte Untersuchung überzeugen. Nach „diesen Bestandtheilen kann diese Steinart mit „dem Teufelssteiner grünen Granat nicht vergli„chen werden, welcher gar keine Alaun-Erde „enthält. Nach meiner Untersuchung bestehet „die Unze desselben aus:

Kieselerde	2.	Dr. 55.	Gr.
Kalkerde	2.	= 28.	=
Eisen	2.	= 18.	=
Luftsäure	=	= 19.	=

Zugleich hat auch den grünen Granat des Ehrenberges, ein hofnungsvoller iunger Gelehrter, Hr. Merz, aus Hamelburg im Fuldischen, chemisch untersucht, und eben die Bestandtheile, wie Herr Wiegleb, nur in etwas andern Verhältnißen gefunden. Sein Verfahren ist folgendes:

1) Eine Unze der reinsten und sorgfältigst ausgesuchten Stücken des grünen Granats wurde in einem Porzellan-Tiegel zwey Stunden lang durchglühet: Sie hatten dadurch am Gewicht 70. Gran verlohren, die Farbe war blässer, aber gleich wieder die nähmliche sobald sie mit Wasser betröpfelt wurden. Hierauf zerklopfte

klopfte ich 200. Gran dieser ausgeglüheten Stücke unter vielfach zusammengelegten Papier, und rieb sie alsdann in einem gläsernen Mörser vollends zu einem feinen Pulver. Dieses Pulver verwendete ich zu folgenden Versuchen.

2) Hundert Gran davon schüttete ich in eine gläserne Retorte, und goß 2. Unzen rectificirte Salpersäure darauf. Es entstund während der Zugießung der Säure kein Aufbrausen. Das Glas wurde in eine Sand-Capelle gelegt, eine Vorlage genau daran lutirt, und alles bis zur Trockne abgezogen. In die Vorlage hatte ich eine Unze destillirtes Wasser gegossen, damit nichts von der Säure verlohren gienge. Das Herübergegangene zeigte sich wie reine Salzsäure und war gar nicht verändert, auch der Rückstand schien eben so wenig verändert zu seyn. Ich hielt daher für nöthig, noch einmal Salzsäure über denselben abzuziehen.

3) Ich übergoß ihn also zum zweytenmale mit einer Unze Salzsäure, und zog wieder alles flüßige mit gehörigem Feuer und der beym ersten Versuche angewandten Vorsicht bis zur Trockne ab. Das in der Vorlage enthaltene und der

Rückstand war noch eben so unverändert. Ich übergoß daher den letztern mit kochendem destillirten Wasser, ließ es einige Tage auf demselben stehen, brachte alsdenn alles auf ein Filtrum, von doppeltem weißen Löschpapier, und das auf dem Filtrum gebliebene Pulver übergoß ich so oft mit kochenden destillirtem Wasser, bis dasselbe ganz unschmackhaft davon ablief. Das abgelaufene aber war etwas gelb gefärbt, und hatte nur sehr wenig salzigen Geschmack. Das übriggebliebene Pulver wurde getrocknet, und wog noch 92. Gran. Dieser Versuch belehrte mich, daß die Salzsäure die vollkommene Aufschließung dieses Granats nicht bewirken wollte; ich stellte daher alles dieses bey Seite, und schritt zu folgenden Versuchen.

4) Die andern 100 Gran dieses gepülverten Granats 1) vermischte ich mit 240. Gran gereinigtem Mineral-Alkali, und ließ diese Mischung in einem hessischen Tiegel schmelzen. Hierauf zerrieb ich diese Salzmasse, schüttete sie in ein Suckerglas nebst zwey Unzen destillirtem Wasser, spühlte auch den Tiegel mit Einer Unze kochendem destillirten Wasser aus, und schüttete es dazu. Das Wasser bekam eine

milchigte

milchigte Farbe, und wollte sich nicht klären, dabey blieb auf dem Boden des Glases eine Menge Pulver unaufgelöst zurück. Nachdem dieses einige Tage gestanden hatte, sättigte ich die alkalische Lauge sogleich mit Salpetersäure, damit, weil so viel unaufgelöst zurück blieb, nichts verlohren gehen, sondern sogleich mit dem übrigen auf dem Boden liegenden, vermischt bleiben sollte. Hierauf wurde alles filtrirt, das auf dem Filtrum gebliebene ausgesüßt und getrocknet.

5) Diesen Rückstand übergoß ich mit zwey Quentchen reiner Vitriolsäure, welche mit drey Unzen destillirtem Wasser verdünnt war. Ich bemerkte ein gelindes Aufbrausen während des Hinzugießens der Säure, und die Auflösung geschahe hier vollkommener. Ich ließ diese Mischung einige Tage auf dem Stubenofen ruhig stehen, wobey sich auf dem Boden des Glases ein schmutziges Pulver absetzte, und an den Wänden waren kleine Krystallen zu bemerken, die ich für Gips hielt. Ich goß daher, um diese aufzulösen, noch vier Unzen Wasser nach, rührte alles um, und ließ es wieder ruhig stehen. Endlich brachte ich alles auf ein Filtrum,

goß so lange kochendes destillirtes Wasser nach, bis das ablaufende nicht mehr gefärbt war, und keinen Geschmack mehr verrieth. Das auf dem Filtrum gebliebene sahe noch immer schmutzig aus, nachdem es aber getrocknet und ausgeglühet worden war, änderte sich diese Farbe, und es zeigte sich eine weisse Erde, welche an Gewicht 40. Gran betrug, und bey genauerer Untersuchung alle Eigenschaften der reinen Kieselerde besaß.

6) Diese im fünften Versuch abgelaufene Flüssigkeit sahe citronengelb aus, schmeckte wie eine Eisen- und Alaun-Auflösung, übrigens aber war sie ganz helle. Nachdem ich sie bis auf zwey Unzen hatte abrauchen lassen, zeigten sich wieder kleine Krystallen. Ich goß daher die darüber stehende Flüssigkeit ab, und sammelte dieselben. Getrocknet und gewogen betrugen sie 25. Gran, und hatten alle Eigenschaften des Gipses. Sie lösten sich in einer hinlänglichen Menge destillirtem Wasser vollkommen auf, und ich würde nach Bergmann 8. Gran luftleere Kalkerde dafür rechnen können.

7) Die übrige abgegossene Flüssigkeit wurde noch mit Einer Unze destillirtem Wasser verdünnt,

dünnt, und hernach mit Blutlauge niedergeschlagen, wobey ich ein dunkelblaues Präcipitat erhielt, welches ausgesüßt und getrocknet wurde. Sein Gewicht war 38. Gran, nach geschehener Ausglühung aber lieferte dasselbe 20. Gran wahres Eisen-Pulver, welches vollkommen von dem Magnet gezogen wurde.

8) Nun blieb mir noch die übrige vitriolsaure Auflösung zu untersuchen übrig. Am Geschmack konnte ich nichts als Alaun darin erkennen, um mich aber ganz davon zu versichern, löste ich Alaun in destillirtem Wasser auf, stellte diese Auflösung darneben, kostete eine nach der andern, und der Geschmack war gleich, anfangs süßlich, hernach herbe, zusammenziehend oder styptisch. Ich rauchte beyde Solutionen ab, und erhielt schöne achtseitige Krystallen davon, deren Pyramiden an den Spitzen und Ecken abgestumpft waren. Der einzige Unterschied war, daß an meinen erhaltenen Krystallen nur noch etwas Vitriolsäure klebte, die ich aber mit destillirtem Wasser vollkommen abwaschen, und sie jenen ganz gleich machen konnte. Hierauf löste ich die von meinen Versuchen erhaltenen Krystallen wieder in warmen destillir-

tem Wasser auf, goß die abgewaschene Vitriolsäure wieder dazu, und tröpfelte nach und nach eine ebenfalls warme Auflösung von vegetabilischem Laugensalze hinzu. Nach dieser Vermischung fiel sogleich ein weisses lockeres Pulver zu Boden, welches ausgesüßt, getrocknet, ausgeglühet und gewogen 20. Gran betrug. Diese Erde zeigte alle Eigenschaften einer reinen Thonerde. Mit Weinsteinsäure gesättigt lieferte sie eine gummiähnliche Masse; mit Zuckersäure aber gab sie zwar ein trocknes Salz, welches aber sogleich wieder zerfloß, wenn es der feuchten Luft ausgesetzt wurde. Destillirter Essig lößte sie schwerer auf, und gab keine Krystallen.

9) Es sind demnach die Bestandtheile von hundert Theilen des grünen Granats:

Kieselerde	40.	Gran	§. 5.
Kalkerde	8.	=	§. 6.
Eisen	20.	=	§. 7.
Thonerde	20.	=	§. 8.
	88	Gran.	

Ob ich gleich bey diesen Versuchen alle nur mögliche Behutsamkeit gebraucht habe; so fand sich also doch ein Verlust von 12. Gran. Wahrschein=

scheinlich sind einige Gran beym Filtriren verlohren gegangen, und der übrige Verlust kann auf entwichene Luft gerechnet werden.

* * *

Noch außer diesen Granat-Trümmern findet man in dieser Gebirgsart auch Trümmer von wirklichem Granit, und andere, die reinen Feldspath enthalten. Sogar entdeckte ich auf der Spitze des Berges einen Feldspathgang, der ungefähr sechs Zoll Mächtigkeit, und sein Streichen gegen Nordost, sein Fallen aber gegen Südwest hatte. Sein Ausgehendes hatte etwas von der Verwitterung gelitten, daher sich Eisenocher bey demselben befand. Auch zeigte sich in einiger Tiefe grüner Granat in denselben eingesprengt, und es schien, als ob der Eisenocher von der Verwitterung dieses Granats, der einen hohen Eisengehalt hat, herrührten. In ziemlicher Entfernung von dem Ausgehenden dieses Ganges fand ich ein einzelnes Stück Feldspath mit grünem Granat, von weit gröbkörnigerm Gemenge und lebhaftern Farben, wovon sich doch die Grüne in der kurzen Zeit, da ich dieses Stück in meiner Sammlung habe, schon sehr der gelblich braunen genährt hat.

Die Partie des Berges, wo der Hornblendeschiefer herrscht, hat der Herr Hofrath Hetzel in Gießen bey seinem Aufenthalt in Ilmenau größtentheils urbar gemacht, ein artiges Haus hingebauet auch einen Garten angelegt, wodurch vieles, was diesen Berg auszeichnet, an das Licht gekommen und dem Auge des Beobachters frey gestellt worden ist.

Nicht weit von dieser Anlage erblickte ich eine ziemliche Halde von verwittertem Granit (N. 11.) der mir hier unerwartet war, weil aller Granit des Berges bey weitem diese Höhe nicht erreichte, in welcher ich diesen hier antraf. Begierig fragte ich den Besitzer des nächsten Hauses, wovon diese Halde herrühre? Dieser gab mir zur Antwort, daß er hinter seiner Wohnung einen Keller habe graben lassen, wo er diesen Sand als Stein angetroffen, der aber bald an der Luft zerfallen sey. Ich erblickte dennoch einige ganze Stücke darunter, die aber beym Aufheben auseinander fielen. In dem Keller selbst war nichts mehr davon zu sehen, weil die Mauerung alles bedeckte, aber gleich darneben fand ich diesen Granit zu Tage ausgehend. Seine äussere Fläche war völlig zerreib-

lich,

lich, tiefer hinein hielten seine verwitterten Gemengtheile zwar noch zusammen, waren aber dennoch zerbrechlich, und ob ich gleich eine ziemliche Anzahl Stufen davon zusammen brachte, um die Suite zu diesem Berge vollständiger zu machen; so bemerkte ich doch in wenig Wochen, daß auch diese zerfallen waren. Was mir hierbey am meisten auffiel, war, hier zum erstenmal den Granit auf eine andere Steinart, auf Hornblendeschiefer aufgesetzt zu finden, welcher unter demselben sehr deutlich zu beobachten ist. Der rothe Fleck über dem Worte Gränzhammer auf beygefügter Karte bezeichnet dieses Granitlager sehr deutlich. Ausser diesem Falle giebt überhaupt auch das Nebeneinanderstehen der noch zu beschreibenden Gebirgslager dieses Bergs einen Beweis ab, daß hier Granit nicht allemal die älteste Gebirgsart seyn kann, so wie auch im Ganzen genommen dieser Berg mancherley aufzuweisen hat, was den bisher angenommenen Meynungen in der Gebirgskunde zu widersprechen scheint.

Der Hornblendeschiefer (N. 6 und 7.) setzt so wenig wie der vorher angezeigte Grünstein (N. 5.) durch den engen Hammergrund,

auf dessen entgegengesetzter Seite der Porphyr ununterbrochen anhält. Als ich das Ufer der Ilm untersuchte, um hier einigen Aufschluß zu finden, sahe ich zu meiner Verwunderung, daß neben dem Hornblendeschiefer, Felsen von rothen Porphyr (N. 12.) stunden, und in der Linie von Süden nach Norden über den ganzen Berg hinweg, neben demselben sichtbar waren. Es ist dies der gemeine Porphyr, von braunrothem Grund mit sehr kleinen Puncten von Quarz und Feldspath. Dabey ist das äußere seiner Felsen so ungemein zerklüftet, daß man selten ein ganzes Stück von einem Cubikfuß Inhalt da antrift, wenn man aber auch ein Stück von dieser Größe findet, und nur einige schwache Schläge darauf thut, so zerspringt es nach Klüften, die zuvor nicht sichtbar waren, und es erfordert allemal viel Mühe, einen reinen frischen Bruch zu erhalten. Daß diese kurzen Klüfte die Einwirkung der Witterung zum Grunde haben ist sehr sichtbar, doch ists sonderbar, daß die Gebirgsart auf andere Art so wenig davon erfahren hat, indem die äußern Flächen davon zwar schwarz angelaufen aber im mindesten nicht erweicht worden sind. Beym Granit verhält

sich dieses ganz anders: er bekommt wenig Risse, aber sein ganzes Gemenge wird mürbe, und er zerfällt von selbst zu klarem Sande.

Die Seiten der angezeigten unsichtbaren Klüfte dieses Porphyrs lassen meistens einen dunkeleisenfarbigen metallischen Glanz bemerken, welcher um so mehr für einen zarten Anflug von Braunstein zu halten ist, weil häufige Gänge von diesem Fossil in dem Porphyr dieser Gegend nicht eben selten angetroffen werden.

Ob aber der Porphyr an diesem Theile des Ehrenberges mit dem Porphyrdes Tragberges, jenseit der Ilm, Ein Ganzes ausmache, oder ob er, wie die übrigen Gebirgsarten von ihm abgesondert sey, getraue ich mir nicht zu entscheiden, so ähnlich sie auch von beyden Orten einander sind. An dem Ehrenberge selbst würde es nicht eben schwer halten, die Scheidung zwischen dem Hornblendeschiefer und dem Porphyr zu erschürfen, es würde aber fast überflüßig seyn, da sie, wie schon angezeigt, über Tage deutlich genug zu bemerken, und kein Uebergang zu vermuthen ist.

Auf der nördlichen Seite des Berges, im sogenannten Vogelheerde, befinden sich viel

Schür-

Schürfe und Pingen, wo dichter rother Eisenstein und weißer Schwerspath ausgefördert worden sind, aber wahrscheinlich hat die Festigkeit des Gesteins diesen Arbeiten das Ziel gesetzt.

Neben dem zuletzt gedachtem Porphyr stehen weiter gegen Osten, gleich bey dem Gränzstein Nummer V. entblößte Granitfelsen, wie N. 1. Sie ragen in abgerundeten Partien aus dem hier befindlichen kurzen Gebüsch hervor, verbergen sich aber im Ansteigen des Berges bald unter die Dammerde, weswegen ich mich auch nicht eher von dem Anhalten dieses Granits überzeugen konnte, als bis ich oben auf dem Rücken des Berges einen alten Schacht entdeckte, der darin abgesunken war. Der meiste auf die Halde geförderte Granit war zerfallen, wie N. 11. und obgleich dieser alte Schacht ohne weitläuftiges Ueberrüsten nicht zu befahren war; so konnte man doch bemerken, daß sein Granit ebenfalls schon sehr destruirt war, und mit einer bloßen Kratze könnte dieser Schacht in allen vier Stößen sehr erweitert werden. Die Absicht, die man durch Niederbringung desselben gehabt hat, läßt sich übrigens nicht errathen, weil weder ein Gang noch sonst ein

Erzt-

Erztlager darinnen bemerklich ist. Dergleichen Arbeiten aber, die aus Mangel von Kenntniß, meistens von Eigenlöhnern unternommen worden sind, findet man in dem Thüringer Walde sehr häufig.

Neben dem am Fuße des Berges angezeigten Granitfelsen stehen Felsen von ähnlichem Ansehen, aber ihre Gebirgsart (N. 3.) hatte mit dem zuvorbeschriebenen Granit gar keine Aehnlichkeit, und ich war lange ungewiß, wofür ich sie halten sollte. Bey der ersten Entdeckung hielt ich sie für fleischfarbigen etwas grobkörnigen Hornstein; andern schien sie ein Mittel zwischen Hornstein und Jaspis zu seyn, und endlich überzeugte ich mich durch die Lupe, daß sie ein höchst feinkörniger Granit war. Mit bloßem Auge ist es sehr schwer, einen Gemengtheil von dem andern zu unterscheiden, je stärker aber das Glas ist, durch welches man ihn beobachtet, je deutlicher kann man sich davon überzeugen.

An ihn schließt sich wieder Granit, wie N. 1. an, der wohl 20. Lachter noch fortdauert. Beyde aber sind nur am Fuße des Berges, und zwar an dem steilen Rande sichtbar,

der von der Ilm bis zu dem Langenwieser Fußsteig herauf steigt, und ungefehr vier Lachter Höhe hat. Oben auf dem Berge fand ich sie nicht, und überhaupt kein ausgehendes Gestein, aber eben dieß schien mir ein Beweis zu seyn, daß diese Granitlager eben so durch den ganzen Berg hindurch setzten, wie alle übrigen. Denn der Granit hat hier der Verwitterung am allerwenigsten widerstehen können, und wo er nur vorkommt, findet man ihn hoch mit einer Erde bedeckt, deren Gemenge verräth, daß sie zuvor Granit war. Auch hat die leichtere Auflösbarkeit des Granits veranlaßt, daß sich auf dem Rücken des Ehrenberges allemal da eine Einbiegung findet, wo diese Gebirgsart liegt.

So mächtig diese drey Granitlager zusammen sind, so findet man doch jenseits der Ilm, am Fuße des Tragberges, nicht die mindeste Spur davon. Der Porphyr dauert ununterbrochen fort, wie ich auch in seinem Innern Gelegenheit fand, mich davon zu überzeugen, indem ein Stollen auf einem Braunsteingange ziemlich weit in denselben getrieben worden ist, und die Braunsteinschächte im Ehrenstöcker Felde sämtlich in Porphyr stehen.

Ob-

Obgleich auf dem zuletzt angezeigten Granit auf eine ziemliche Distanz kein ausgehendes Gestein wahrzunehmen ist, indem von oben herabgerollte Geschiebe und Erdreich sich zu sehr aufgehäuft haben, so fand ich doch an seinem Abhang eine alte Pinge, wo Grünstein zu beobachten war. Es dürfte wohl etwas gewagt scheinen, von dieser Pinge allein Veranlassung zu nehmen, ein Lager dieser Gebirgsart durch den ganzen Berg hindurch zu vermuthen. Allein wenn man die Gebirgslager nach ihrem Streichen, wo dieses entschieden ist, auf das Papier zeichnet, so ergiebt sich von selbst, daß sie keine andere Richtung haben können. Neben diesem Grünstein streicht wieder ein sehr mächtiges Porphyrlager. Wenn eine Gesteinart des Thüringer Waldes wenig fähig ist, sich zu verbergen, so ist es gewiß der Porphyr, indem seine häufig hervorragenden festen Felsen ihn schon in der Ferne verrathen, welches auch hier der Fall ist. Besonders ist die östliche Seite dieses Porphyrlagers vom Fuß bis auf die Spitze häufig mit dergleichen Felsen besetzt, wovon der unterste durchbrochen ist, um den Graben zu der hier befindl. Schneidemühle hindurch zuführen.

Die-

Dieses ganze Porphyr-Lager ist immer ein wichtiger Gegenstand der hiesigen Bergleute gewesen, daher man Pingen von Schächten und Schürfen schon häufig hier antrift, wo sowohl Eisenstein als Braunstein (N. 17. 18.) gewonnen worden ist. Gegenwärtig wird von Eigenlöhnern nur noch ein einziger Stollen auf Eisenstein, betrieben, den ich verschiedenemal befahren habe. Man bebauet mit demselben einen Gang, der aber so unregelmäßig streicht, so veränderlich in seiner Mächtigkeit ist, und sich so wenig von seinem Hangenden und Liegenden unterscheidet, daß ein Bergmann, der nur Erztgebirgische und Harzische Gänge gesehen hat, ihn schwerlich dafür erkennen würde. Die Bergleute selbst unterscheiden den hiereinbrechenden rothen dichten Eisenstein vorzüglich nur dadurch von den Bergen, indem sie mit der Spitze der Keilhaue daran kratzen. Zeigt sich ein rother Strich, so erkennen sie das in Händen habende Fossil für guten Eisenstein, ist der Strich aber weiß, so werfen sie es unter die Berge. Oft ist gar kein Gang zu sehen, sondern man folgt einer bloßen Kluft, aber in jedem Falle findet man immer häufige Schwerspathtrümmer vor diesem

Orte,

Orte, die wenigstens das Gute haben, daß sie die Arbeiten erleichtern, und daß die Schüsse gut heben, wenn anders die Bergleute so im Vortheil sind, daß sie Pulver bezahlen können. Denn ihre Armuth gehet so weit, daß, da ich sie einmal auf der Halde müßig antraf, und sie darum fragte, sie mir ganz traurig zu erkennen gaben, sie hätten kein Oel, und eben so wenig Geld, um welches zu kaufen.

Der Porphyr dieses Lagers ist wie N. 12. dabey enthält er aber häufige Trümmer von Quarz und rothem Jaspis, der, wie bey einigen Agathen bisweilen in Corneol übergehet. Diese Trümmer erweitern sich nicht selten, und lassen hohle mit hellen Quarzkrystallen ausgesetzte Kugeln bemerken. Der Braunstein, den man hier gewonnen hat, ist meistens ganz dicht (N. 17.) gewesen, und der kleinstrahlige (N. 18.) ist nur mit eingebrochen. Erstern nennen die hiesigen Bergleute Stahlknoten, auch harten Braunstein, den strahligen hingegen weichen Braunstein.

Neben diesem Porphyr stehet wieder ein Lager Granit, (wie N. 1.) welches am Fuße des Berges eben so deutlich zu beobachten ist, wie

an seinem Abhange, und man kann hier über Tage das Streichen der Scheidungslinie, zwischen beyden recht genau mit dem Compasse abnehmen. Aber dieser Granit ist eben wie die meisten übrigen hier abwechselnden Gebirgslager, von sehr kurzer Dauer, weil gleich darneben wieder hohe Felsen von Grünstein emporstehen, an deren Wurzel vor einiger Zeit Steinbrüche angelegt worden sind, daher man gute Gelegenheit hat, diese Gebirgsart recht genau zu untersuchen. Ihr zur Seite befindet sich wieder Granit, (N. 2.) der in Rücksicht seines Korns, als ein Mittel zwischen dem gemeinen, (N. 1.) und dem höchstfeinkörnigen, (N. 3.) inne stehet. Von ihm gehet kein entblößter Fels aus, aber Bruchstücken davon bedecken den Abhang des Berges, und auf der Halde einer Pinge, die von einem Eisensteinschacht übrig geblieben ist, kann man sich deutlich überzeugen, daß das Innere von diesem Theile des Berges ganz daraus bestehet. Ich hatte das Vergnügen an dem Meister des hier befindlichen Zainhammers wahrzunehmen, daß ihm die Abwechselung der Gebirgsarten an diesem Berge seit vielen Jahren auffallend und bedenklich gewesen

wesen sey. Er selbst war in dem zuletzt angeführten Eisensteinschachte gewesen, und zeigte mir an einigen ausgeförderten Wänden des Granits, daß man durch eine bloße eisenschüßige Kluft zu diesem Bau verleitet worden sey, die sich aber nicht erweitert habe. Auf diesen Granit folgt weiter gegen Osten abermals Grünstein. Anfänglich unterscheidet er sich in nichts von dem bisher erwähnten Grünstein (N. 5.) nach und nach werden aber senkrechte Spaltungen in demselben häufiger, bis er endlich in verticalstehenden Platten angetroffen wird, die ein bis einige Zoll stark sind, und wovon eben N. 5. genommen worden ist. Schroffe Felsen davon erheben sich über den Abhang des Berges, und Bruchstücke davon bedecken seinen Fuß. An der östlichen Seite dieses Felsen bemerkt man eine Abänderung im Gestein, und einige Schritte weiter erblickt man Thonschiefer (N. 15.) wobey man zugleich gewahr wird, daß hier wirklich der Grünstein in diese Gebirgsart übergehet, wo die schieferige Gesteinart (N. 14.) als die Mittelgattung zwischen beyden inne stehet. Dieser Thonschiefer stehet in verticalen Blättern neben einander, und zu den andern

Eigenschaften dieser Steinart kömmt auch, daß hin und wieder Quarztrümmer denselben durchschlängeln, und sollte man die völlige Aehnlichkeit dieses Schiefers mit andern dennoch vermißen, so ist zu bemerken, daß sämmtliche unter N. 15. befindlichen Stufen davon von dem Ausgehenden der hier befindlichen Felsen genommen sind, wo sie von den Angriffen der Witterung nicht ganz frey bleiben konnten. So wie man aber ganz deutlich bemerkt, daß, je entfernter von dem Grünstein dieser Thonschiefer immer reiner wird; so überzeugt man sich auch leicht, daß er nach und nach wieder durch fremdartige Gemengtheile verunreiniget wird, bis man wieder einen hohen Fels von Grünstein betritt, an dem er sein Ende erreicht. Doch kömmt er ihm hier nicht so nahe, wie an jenem Ende, und sowohl über Tage, als im Innern, welches ich durch einen Schurf entblößen ließ, siehet man beyde Steinarten sehr scharf neben einander stehen, und die Scheidungslinie zwischen beyden streicht von Süden nach Norden. Das zuletzt erwähnte Grünstein-Lager ist eins der schwächsten an diesem Berge, denn wenn man wenige Schritte darauf fortgegangen, betritt

tritt man wieder Thonschiefer (wie N. 15.) Auf diesen folgt wiederum ein sehr mächtiges Lager einer Steinart (N. 13.) die man häufig im Porphyrgebirge antrift, und die eigentlich mit N. 12. zugleich, in abwechselnden Partien das Porphyrgebirge des Thüringerwaldes das ausmacht. Die Benennung Mandelstein dürfte für sie die passendste seyn, sie ist aber bisher dergestalt ausgedehnt worden, daß man sich ihrer ohne Bedenken nicht mehr bedienen kann. Die Grundmasse der Gebirgsart, von der ich gegenwärtig handle ist entweder ein erweichter Jaspis oder ein verhärteter Thon von schmutzig ziegelrother Farbe. Ihr Bruch ist uneben und rauh, und kleine blasenförmige Höhlungen in derselben sind theils leer, theils mit Eisenocher theils auch mit specksteinartigen Kügelchen ausgefüllt. Wie schon bemerkt, macht sie mit festem Porphyr in abwechselnden Partien das hiesige Porphyrgebirge aus. Da sie aber weicher als jener ist, so wurde sie an den Abhängen und Rücken dieser Berge weggeschwemmt, und die festen Porphyre blieben als unförmliche Knoten über der jetzigen Oberfläche stehen, und daher scheint es auch zu kommen, daß Felsen dieser

Art äusserst selten angetroffen werden. Zuletzt kommt hier noch einmal Thonschiefer zum Vorschein, der sich aber in seinem äußern von dem obbemeldeten durchgehends unterscheidet, weswegen ich auch unter N. 16. Stufen davon der Suite beygefügt habe. Die Scheidung zwischen ihm und dem porphyrartigen Gestein konnte ich nicht entdecken, aber nicht weit von dem Punkte, wo sie seyn muß, ist er sehr genau zu beobachten. Seine Gebirgslager schießen anfänglich unter ungefehr 70 Grad, aber weiter hin wohl unter 50 Grad gegen Osten ein. Rother Eisenthon färbt jede Fläche, die das damit angefüllte Wasser berühren konnte, daher größere Wände davon, die nach einigen schwachen Schlägen in kleinere Stücke zerfallen, durch und durch roth zu seyn scheinen, bis man die kleinsten Stücke davon zerschlägt, und sich hier erst überzeugt, daß die eigenthümliche Farbe dieses Thonschiefers lichtaschgrau ist. Die Regelmäsigkeit in der Struktur dieser Gebirgsart scheint alles, was ihr ähnlich ist, zu übertreffen. Dabey wird sie durch Queerklüfte, die nach Westen einschießen, rechtwinklich durchfallen, woher es kömmt, daß fast jedes Stück, welches man vom Ganzen abschlägt,

schlägt, eine regelmäßige Figur bekömmt. Einige dieser Gebirgslager unterscheiden sich durch einen rothen Strich, daher auch einige Stollen darauf in den Berg getrieben worden sind. Die Anbrüche aber sind nicht beständig gewesen, ob man gleich diesen Schiefer als Eisenstein auf dem hohen Ofen gern angenommen hat, weil er sehr leichtflüssig befunden wurde. Sehr nahe bey Langenwiesen verliehrt sich endlich dieser Thonschiefer unter Sandstein, der eine weitläuftige Ebene erfüllt, und sich gegen Süden an das Porphyrgebirge anlegt, gegen Osten aber an das Thonschiefergebirge des Thüringerwaldes, der sich hinter Amt Gehren etwas nach Norden ziehet, und dadurch eine kleine Krümmung macht. Ehe man aber den Thonschiefer selbst betritt, siehet man noch Gips und dichten Kalkstein zwischen ihm und dem Sandstein zu Tage ausgehen, und gleich hinter dem Dorfe Allendorf kommt er rein zum Vorschein, von da er auch den ganzen östlichen Theil dieses Gebirges erfüllet. Es läßt sich nicht bestimmen, ob der Thonschiefer des Ehrenberges unter dem Sandstein bis Allendorf ununterbrochen fortstreicht, oder ob noch mehr Grundgebirgsarten mit ihm abwech-

seln ehe man dahin gelangt. Aber von Allendorf an bis hinüber an die Saale unterbricht nichts diese ungeheure Gebirgsmasse, als dann und wann ein Lager von dichtem schwarzgrauen Kalkstein, worin vorzüglich zu Töschnitz Brüche zum Behuf der Marmorfabrik zu Schwarzburg angelegt sind.

Dieses ist es, was ich bis jetzt im Stande bin, von dem Ehrenberge bekannt zu machen. Ich bin überzeugt, daß ihn gewiß jeder Kenner für höchst merkwürdig erkennen wird, daher ich auch nicht nachlassen werde, ihn ferner zu beobachten, und jede Entdeckung öffentlich anzuzeigen, die auf seine sonderbare Zusammensetzung Bezug hat. Schlüßlich zeige ich nur noch die Steinarten an, die in der Suitensammlung dieses Berges enthalten sind, und welche durch mehrere Anschaulichkeit die Mängel ersetzen werden, die an der bloßen Beschreibung derselben bemerkt werden dürften.

Suite des Ehrenberges.

N. 1) Granit von gewöhnlichem Korn. Sein überwiegender Gemengtheil ist rother Feld-

spath.

spath. Der schwarze Glimmer in demselben ist zum Theil sechsseitig tafelartig krystallisirt, und der Quarz ist ihm sehr sparsam beygemengt.

N. 2.) Feinkörniger Granit. Er besteht nur aus rothem Feldspath und grauem Quarz, den Glimmer hingegen vermißt man fast ganz.

N. 3.) Höchstfeinkörniger Granit von rothbrauner Farbe. Seine Gemengtheile sind zu zart, und zu innig miteinander verbunden, als daß sie mit unbewafnetem Auge zu unterscheiden wären.

N. 4.) Ein grobes Gemenge von schwarzer Hornblende weißem Feldspath und Quarz, (Grünstein). *)

N. 5.) Grünstein von feinerm Korne. Der Quarz in demselben ist nicht durchgehends von so hellweißer Farbe, wie in Obigem, und scheint genauer mit der Hornblende verbunden zu seyn.

*) So eben erhalte ich Nachricht, daß Hr. Insp. Werner diese Gebirgsart nicht mehr Grünstein, sondern Sienit benennet.

N. 6.) Schwarzer Hornblendeschiefer, der, so rein er zu seyn scheint, dennoch nicht ganz frey von zarten Quarztheilen ist.

N. 7.) Feinkörniger Hornblendeschiefer, der nach und nach in den grobkörnigern, unter obiger Nummer, übergehet. Oft ist er mit braunem Granat innigst gemengt, und sowohl grüner als brauner Granat und auch Feldspath durchsetzen ihn oft in schwachen geschlängelten Trümmern.

N. 8) Schielender lichtfleischfärbiger Feldspath mit zarten Klüftchen, worinnen spähiger Eisenstein angepflogen ist.

N. 9.) Ein Gemenge von grob- und feinkörniger schwarzer Hornblende, grauem Quarz und etwas rothem Granat.

N. 10) Derber grüner Granat. Da nicht so viel Stufen von einerley Ansehen zusammen zu bringen waren, als zu einer gewissen Anzahl Suitensammlungen erforderlich schienen; so ist es nicht möglich, dieses Verzeichniß so einzurichten, daß jedes einzelne Stück genau dadurch bezeichnet würde. Grüner Granat ist aber an jedem sichtbar, doch stehet er theils an Horblen-

deschie-

deschiefer theils an braunem Granat an. Manche Stufen davon lassen einen grobblätterigen, andere einen feinblätterigen Bruch, manche auch Krystallen davon bemerken.

N. 11.) Verwitteter Granit, welcher auf den Hornblendeschiefer in ganzer Masse aufgesetzt ist, aber an der freyen Luft bald zerfällt.

N. 12.) Fester rothbrauner Porphyr, mit zarten Pünctchen von Quarz und Feldspath.

N. 13.) Porphyr, der entweder durch die Verwitterung verändert worden, oder gleich bey seiner Entstehung nicht die Consistenz des eigentlichen Porphyrs erhalten zu haben scheint. Seine thonige Grundmasse hat weder die dem Porphyr eigene Härte noch Dichtigkeit, und statt des Feldspathes oder Quarzes bemerkt man nur Püncte von Eisenocher oder einer thonigen weißen Erde in demselben. Einige würden ihn lieber Mandelstein nennen.

N. 14.) Eine schieferige Gebirgsart, welche zwischen Grünstein, N. 5. und dem nachfolgenden Thonschiefer inne stehet, und den Uebergang oder die Mittelgattung zwischen beyden ausmacht.

N. 15.) Grauer Thonschiefer, der sich etwas ins röthliche ziehet und in unebene Blätter zerspaltet.

N. 16.) Grauer Thonschiefer, mit schiefrigen rauhen Bruchflächen.

N. 17.) Dichter Braunstein, als die gemeinste Gattung dieses Fossils in dortiger Gegend.

N. 18.) Kleinstrahliger Braunstein, welcher seltener daselbst vorkömmt.

B.

II.

Reise in das Meiningische Oberland, im August, 1787.

Dieser Meiningische Antheil an dem Fürstenthum Coburg ist so sonderbar gelegen, daß, obwohl sein Flächeninhalt nicht über vier Quadratmeilen beträgt, dennoch sieben verschiedenen Herren gehörige Länder an ihn gränzen, als Schwarzburg-Rudolstadt, Sachsen-Saalfeld, Bayreuth, Bamberg, Sachsen-Coburg, Sachsen-Hildburghausen, und ritterschaftliches Territorium. Ich glaube, hierdurch diese Gegend wenigstens so bezeichnet zu haben, daß sie ein jeder leicht auf der Karte wird finden können. Die Tapographie derselben, die der Hr. Obristlieutenant Keßler von Sprengseyßen mit ausgezeichnetem Fleiße bearbeitet und herausgegeben hat, stellt sowohl die Lage als die Geschichte derselben auf das genaueste dar, und ist als ein sehr lesenswerthes Buch von allen Freunden statistischer Wissenschaften aufgenommen

men worden.*) Ich berühre daher keinen von den Gegenständen, die daselbst schon abgehandelt worden, und schränke mich nur auf die mineralogische Beschaffenheit dieser Landschaft ein. Ich wählte den Weg dahin von Ilmenau aus durch den sogenannten Hammergrund nach Langenwiesen. Der Ilmfluß bewässert denselben bis dahin. Auf der linken oder nördlichen Seite schließt ihn der Ehrenberg, auf seiner entgegengesetzten Seite aber eine Reihe Porphyrberge ein, die sich weiter gegen Süden durch den ganzen Thüringerwald in einer Breite von sechs Stunden beynahe bis Schleusingen fortziehen. Von der sonderbaren Beschaffenheit des Ehrenberges ist schon das wichtigste im vorstehender Abhandlung bekannt geworden, und von dem Porphyrgebirge ihm gegenüber, das Hauptsächlichste im ersten Theil meiner min. Reisen durch das Herzogthum Weimar und Eisenach. Dieses

*) Auch befindet sich eine Abhandlung von demselben im 4ten Stücke des Leipz. Magazins, v. Jahr 1782, und Normann berührt ebenfalls diese Landschaft in seinem geographischen Handbuche, I. B. 4te Abtheilung S. 1808.

ses Porphyrgebirge hält von Langenwiesen über Amt-Gehren bis Meerbach an, wo schroffe Klippen über seine Flächen hervorragen. Linkerhand auf diesem Striche hin, verbreitet sich erst eine sandige Ebene, aus welcher hernach das weitläuftige Thonschiefer-Gebirge aufsteigt, das von hieraus die Theile des Thüringerwaldes gegen Ost und Südost, ganz erfüllet, und bis an seine äussersten Gränzen anhält.

Der Schiefer desselben ist im ganzen genommen von grauer Farbe, seine Blätter stehen vertical oder nur wenig geneigt. Von Quarz, der in Gängen, Trümmern und Gebirgslager darin vorkommt, wird er gleichsam durchwebt und seine dicht mit Waldung bewachsenen Berge steigen durchgehends sehr steil an und erreichen eine beträchtliche Höhe. Dies alles aber gilt nur von dem größten Theile desselben; es finden sich bisweilen auch Ausnahmen, und diese werde ich, in sofern sie mir bekannt geworden, nicht unterlass n anzuzeigen.

Der erste Berg von dieser Steinart, den ich von Meerbach nach Breitenbach zu übersteigen hatte, führt den Nahmen, Burzel. Er hat nichts auszeichnendes, als eine fast hoch-

rothe

rothe sandige Erde, die sein Gestein bedeckt, und die ich auf ähnlichen Bergen nicht wieder so häufig antraf. Seine Höhe, und die dichte Waldung, die eine immerwährende Dämmerung verursacht, und allen Prospect benimmt, so wie auch die Einförmigkeit des Schiefers selbst macht dem Weg über ihn hin äusserst langweilig und beschwerlich. Sobald man aber seinen jenseitigen Abhang etwa zur Hälfte hinab ist, wird man durch den Blick nach dem schönen grossen Waldflecken, Breitenbach, und auf einige Walddörfer in etwas schadlos gehalten. Es thut einen eigenen Effect, auf dergleichen Ortschaften hinab zu sehen, da sich mehrentheils ihre Länge nach den engen geschlängelten Gründen richten muß, worin sie angebauet sind, und ihre reinliche nette Bauart, ihre weißen Schindeldächer, die Umzäunungen jedes eigenthümlichen Terrains, sie vor denen im platten Lande merklich auszeichnen. Die Freundlichkeit und das gefällige Wesen ihrer Bewohner nimmt noch mehr für sie ein, wenn man sich ihnen nähert.

Die hier bey Breitenbach urbar gemachten Berge sind bey weitem nicht so steil, wie fast

alle übrigen dieses Gebirges, und ein weit lebhafteres Grün als im platten Lande deckt sie. Ich überstieg sie in kurzer Zeit, und versenkte mich gleichsam von neuem wieder in Waldungen, wo ich nach ungefehr einer Stunde bey dem Dorfe Elze, den tiefen Grund der Schwarza erreichte, und zwar auf dem Punkte, wo sich dieser Fluß mit der Elze vereiniget. In meinen mineralogischen Reisen rc. habe ich schon einige Nachricht von diesem Grunde gegeben, wo ich ihn von seinem Ausgange in das Thal der Saale, bis über das Schloß Schwarzburg verfolgt hatte. Jetzt gieng in demselben aufwärts bis an den Ursprung der Schwarza. Hohe Thonschieferberge, die unter 45. bis 50. Grad, und bisweilen noch jäher ansteigen, und dicht mit Nadelhölzern bestanden sind, schließen ihn ein, und eine ziemliche Anzahl von Hammerwerken und Schneidemühlen beleben ihn. Der Schiefer dieses Gebirges ist, wie gedacht, lichtgrau von Farbe. Seine Blätter neigen sich unter 60. bis 70. Grad, stehen auch oft senkrecht, und Quarz hat sich eben so häufig zwischen dieselben gewunden, als er sie in Trümmern und Gängen durchschneidet. Einige dieser Quarz-

gänge sind, nachdem der Schiefer in ihrem Hangenden und Liegenden verwittert, und hinweggeführt worden, frey stehen geblieben, und geben das Ansehen, als ob sie Ueberbleibsel von Mauern wären, die ehedem queer durch den Grund gezogen gewesen. Alte Stollen und Schürfe bemerkt man häufig, doch müssen sie, nach den kleinen Halden zu urtheilen, sämtlich mit sehr schwachen Kräften betrieben worden seyn. In diesem Grunde liegt auch Goldsthal mit seinen Bergwerken. Es hat, soviel ich weiß, seine Existenz der Familie von Damnitz zu verdanken, die Bergbau hier zu treiben anfieng, sich selbst ein Haus bauete und auch Wohnungen für Steiger und Bergleute, und andere nöthige Gebäude anlegte. Ich hatte auf den Halden schon einige Stufen Quarz mit Schwefelkieß und Bleyglanz gefunden, wie ich aber von einigen Bergleuten vernahm, war die Absicht des Bergbaues mehr auf das Gold, das in dem Schwefelkiese enthalten seyn sollte, als auf den Bleyglanz gerichtet, der mir doch in jeder Rücksicht hier lieber gewesen wäre. Ich hatte viel von geheimen Processen gehört, durch welche das Gold dieses flüchtigen Schwefels fixirt

werden müßte, von Laboranten, die schon auf der Spur gewesen wären, dieses Gold hervorzubringen, u. s. w.

Da eben der Herr Obristlieutenant von Damwitz gegenwärtig war, so hatte ich das Vergnügen, seine Bekanntschaft zu machen. Er sagte mir, er besäße in diesem Grunde vier Silberbergwerke und ein Goldbergwerk. Das letztere sey vor Kurzem erst wieder aufgemacht worden, gegenwärtig aber verschlossen, weil der Herr Bergcommissarius Canzler aus Bayreuth erst eine Gewerkschaft dazu zusammen bringen wollte. Es sey zwar alles sein Eigenthum, da er aber wieder zur Armee zu gehen gedächte, so wolle er dies Werk mit Vorbehalt einiger Freykuxe andern Baulustigen überlassen, soviel es auch ihm und seiner Familie gekostet habe. Ich besahe die Halde und den kleinen Erztvorrath des verschloßenen Goldbergwerks, der Friedrich Stollen genannt, und fand, 1) gemeinen und sogenannten fettigen Quarz. 2) einige große dergleichen Krystallen. 3) Bleyglanz mit Schwefelkies und Blende in Quarz, und 4) Arsenikkies. In die meisten Stufen waren Blätter eines grünen talkigen Schiefers

eingewunden, und einige Schwefelkiese waren bunt angelaufen. Der Steiger hatte die Dreustigkeit diese in Gegenwart seines Herrn für Rothgültigerzt auszugeben.

Ohne von der Bauwürdigkeit dieses Werks ein Urtheil zu fällen, so nehme ich es doch als einen Beweis an, daß dieses Gebirge nicht unedel ist, und wenn ein Punct desselben einer nähern Untersuchung werth wäre; so ist es gewiß dieser Friedrichstollen. Mit ihm könnte das Gebirge aufgeschlossen und die bauwürdigsten Gänge überfahren werden. Nur dürfte es einem patriotischen Unternehmer an keiner Art von Unterstützung fehlen, weil seine Bemühungen aus dem Werke selbst so bald nicht belohnt werden dürften. Denn bey der ungewöhnlichen Festigkeit des Gesteins, ist des Bleyglanzes sehr wenig, und es würde eine geraume Zeit erforderlich seyn, um so viel Vorräthe zu erhalten, daß es der Mühe werth wäre, eine eigene Schmelzhütte hier anzulegen. Die Goldhaltigkeit des Flußes Schwarza ist keinem Zweifel ausgesetzt, und da er bis an seinem Ausfluß keine andere Gebirgsart als Thonschiefer berührt; so ist der Schluß auf die wirkliche Existenz des Goldes

in diesem Gebirge wohl nicht zu übereilt, ob gleich niemand so glücklich gewesen ist, Spuren davon im Gestein selbst anzutreffen.

Beynahe eine Meile weiter aufwärts in diesem Grunde, erreichte ich endlich den hohen Punct, wo aus verschiedenen Quellen und Mooren die Schwarza in eins zusammenfließt. Von dem Thonschiefer fand ich bishieher nichts anmerkenswerthes mehr, desto unerwarteter aber war mir so hoch oben im Grundgebirge, zwischen Glücksthal, Scheyb und Limbach ein ausgebreitetes Kalklager, und auf demselben geschichteter Sandstein. Der Bezirk, wo ich diesen Kalkstein antraf, wird die Buchebne, der Punct aber, wo er am leichtesten zu finden ist, der Erdfall genannt. Dieser Kalkstein hat viel natürliche Hölen und Grotten, die zum Theil noch zugänglich und offen, größtentheils aber verschüttet und verschlämmt sind. Sie verschlingen kleine Bäche und Quellwasser der Gegend, und werden dadurch immer mehr erweitert, brechen aber auch immer mehr zusammen. Ich traf einen Mann an, der ehedem Kalk zum Brennen da gebrochen hatte, und mich versicherte, daß er auch als Fluß oder Zuschlag bey

 den

den hohen Oefen dieser Gegend gebraucht worden wäre. Doch waren die Orte, wo er ihn gebrochen hatte, fast ganz wieder verschüttet, und die äussere Fläche des anstehenden Kalksteins dergestalt verwittert, daß er von aussen mehr einem losen gelblichbraunen Sande, als dichtem Kalksteine ähnlich sahe. Es schien, als ob hier Sand und Kalk gemengt gewesen, die Kalktheilchen aber aufgelößt, und hinweg geführt worden wären. Tiefer hinein fand ich diesen Kalkstein reiner und fester, und bemerkte im Ganzen drey Abänderungen desselben, als: erstlich dicht, gelblichbraun von Farbe, mit inliegenden groben Quarzkörnern. Zweytens, mattgelb, porös und und zerreiblich, und drittens, dicht, gelblichbraun von sehr feinem Korn. Der erste mit den Quarzkörnern, soll immer die obersten Schichten ausmachen. Sämtliche Abänderungen brausen nicht in dem Augenblicke, wo sie das Scheidewasser berührt, sondern entweder alsdann erst, wenn der Tropfen einige Secunden darauf gestanden hat, oder wenn man sie pülvert und mit Scheidewasser übergießt.

Der

Der darüber liegende Sandstein war in den darin angelegten weitläuftigen Brüchen weit deutlicher zu beobachten. Seine Schichten, von der Höhe einiger Schuhe bis zu einigen Lachtern, neigten sich gegen Osten, und zwischen ihnen lag, gemeiniglich nur einige Zoll hoch, loser Sand, grauer und auch rother eisenschüssiger Thon. Die Farbe des Sandsteins selbst ist weißlichgrau, oft auch fast ganz weiß und nur selten gelblich, und dabey ist er etwas grobkörnig. Er ist sehr feuerfest, und wird daher zu Gestellsteinen, zu Heerden und Oefen der Schmelz- und Hammerwerke, ingleichen der Porzellanfabriken und Glashütten, wie auch in Quadern gehauen weit verfahren, auch selbst zum Glas und in verschiedener Rücksicht zum Porzellangemenge genommen. In diesen Steinbrüchen siehet man reine Profils von 50. bis 60. Fuß Höhe, und hier war mir die Fortpflanzung des Eisens von oben nach der Tiefe herab, höchst merkwürdig. Das Gerülle zwischen dem Rasen und den festen Steinschichten war sehr eisenschüssig, und natürlicherweise mußten sich von verwitterten Steinen und Vegetabilien viele

Theile dieses Metalls hier gesammelt haben.*) Aus diesem kleinen Magazin hatten sich Eisentheilchen in schlängligen Streifen Wege durch den dichten Sandstein gebahnt, doch ohne ihn zu spalten. Sie hatten sich gleichsam eben so durch die Masse dieser Steinart gefressen, wie ein schmaler Strich von Oel durch ein Papier dringen würde, ohne es zu zerschneiden. Ein Bergmann würde sagen, diese schwachen Gänge

*) Anmerk. Auf Rechnung verwitterter Steine bey Erzeugung dieses Eisens, mögte ich nicht viel schreiben. Desto mehr aber trägt die Vegetabilische Erde — sonderlich des verweseten Heidekrauts dazu bey. Ich habe Ihnen damals schon an Ort und Stelle meine in diesen Gegenden gemachte Bemerkung wiewohl nur kurz darüber mitgetheilt. Seitdem habe ich im Storr gefunden, daß er glaubt, der Eisenstof käme an vielen Orten von aussen hinein. Nochmehr aber in de Lucs Briefen im 1ten Th. Seite 282. Der daselbst genannte Ortgrund, oder Ortstein ist im hohen Grade eisenschüßig, oder eisenhaltig, wie ich, da ich in dieser Gegend ein Jahr zugebracht habe, mich noch wohl errinnere.

H.

ge hätten kein Salband, sondern wären in das Hangende und Liegende verwachsen.

Ich verfolgte mit den Augen einen solchen Gang von oben, seinem Ausgehenden an, bis hernieder, wo er sein Ende erreichte. Er kam, wohl einige Zoll mächtig, in geschlängelter vertikaler Richtung durch die oberste Sandsteinschicht herein, wendete sich rechts und kam in den Sand und Thon, zwischen dieser und der darunterliegenden Schicht. Auf diesem lief er einige Fuß lang fort, und gieng wieder vertical durch den Sandstein; noch einmal in dem Thone hin, und wieder in den Sandstein, wo er sich mitten in der Schicht desselben als ein schwacher Schatten verlohr. *) Wenn er auf Thon und Sand zwischen den Sandsteinschichten hinlief, wurde er mächtiger und reicher, und ich konnte einige ziemlich große Stufen eines rothen sehr fettigen abfärbenden Eisenthons daraus erhalten.

*) Ich habe versucht, statt der Titel-Vignette eine Abbildung hiervon zu geben, die jedoch nicht den ganzen Steinbruch sondern nur diesen Gegenstand darstellet.

Ich glaube, hier wenigstens einen Weg im kleinen gesehen zu haben, wie Erztgänge im großen entstehen, mächtiger und reicher werden können. Denn niemand wird wohl noch zweifeln, daß die immerwirkende Natur gerade im Mineralreiche sollte aufgehört haben, wirksam zu seyn. Aber eben dieser Sandsteinbruch gab mir auch einen sehr sprechenden Beweis, daß die Natur sich gerade nicht immer an eine und eben dieselbe Art zu wirken bindet. Ich bemerkte nemlich mehrere offene Klüfte, die vertical durch den Sandstein von oben bis nieder giengen ohne jedoch seine Schichten zu verrücken. Die meisten waren ganz leer, aber in einer davon fand ich an ihren beyden Seiten schwarzen nierenförmigen oder halbkuglichen Glaskopf, eine Linie dick und etwas drüber, angesintert. Er war glänzend und schön, doch bemerkte ich beym Anschlagen an denselben, daß er noch nicht die, diesem Erzte eigenthümliche Härte hatte. Er ließ sich drücken wie ungefehr Wachs, und schien von den von oben hereingehenden Wassern, oder vielmehr nur Feuchtigkeiten, hier abgesetzt zu werden. Warum das Eisenerzt in diesen offenen Klüften schwarz, in jenen aber roth war,

wage

wage ich nicht zu entscheiden, ob mir gleich wahrscheinlich ist, daß die Luft, die in den offenen Klüften freyern Zutritt hatte, etwas hierzu beygetragen haben könnte. Dieser Ort ist immer sehr merkwürdig, da in einem Raume von wenig Ellen die Verfechter der Entstehung der Gänge in offenen Spalten so gut etwas für ihre Rechnung finden, als ihre Gegner.

Dieser Sandstein ziehet sich von hier fast noch eine Stunde weit, unter Limbach und Alsbach fort, woselbst ebenfalls Brüche angelegt sind, die aber nicht mehr so stark bearbeitet werden. Es war natürlich, daß mich dieser Flötzsandstein auf einem so hohen Puncte, und so zu sagen im Herz des Grundgebirges befremden mußte. Ob ich gleich überzeugt bin, daß es zu einer gewissen Zeit unter Wasser gestanden, wohl selbst dem Wasser seinen Ursprung zu verdanken hatte, so würde mir doch schwerer einzusehen gewesen seyn, wie jene Gewässer, die bloß diese Berge als Denkmäler ihrer Wirkungen zurückließen, diesen Sand so hoch oben absetzten, und nicht eher die anliegenden tiefen Gründe damit ausfüllten; wenn ich nicht zugleich auch überzeugt wäre, daß ein Zeitpunct

da gewesen seyn muß, wo Gewässer noch nicht die unversehrte ganze Masse dieses Gebirges mit Gründen und Thälern durchzogen hatten, und wo vielleicht der Sandstein in weit ausgebreitetern Lagern den größten Theil dieses Gebirges, und folglich auch die Gegenden, die gegenwärtig tiefe Gründe sind, bedeckte. Man mag diese Umbildung der Gebirge dem Abzuge des Meeres allein, oder den Fluß- und allen andern Wassern, oder, wie mir am wahrscheinlichsten scheint, beyden zugleich zuschreiben, so ist unläugbar, daß sie geschehen ist, und sie läßt sich in verschiedenen Gegenden durch Belege darthun. In unsern Tagen ist es freylich ein langsames Wirkungs-Mittel, desto geschwinder aber kann und muß es in jenen Zeiten gewesen seyn, wo der Abzug nach tiefern Puncten weit heftiger und folglich reissender war. *)

Nicht wenig setzten mich auch hier in dieser sandigen Region die Bestandtheile dieses Fossils selbst

*) Diese Idee findet sich ausführlicher in meinen drey Briefen über die Gebirgslehre S. 53. und in meiner min. Reise über den Thüringer Wald und die Rhönberge nach Bieber und Hanau.

selbst in Verwirrung, weil ich mich auf dem höchsten Puncte des Gebirges zu befinden glaubte und natürlicherweise der Sand nicht so leicht aus tiefern Gegenden herauf als von höhern herab gekommen seyn konnte; aber auch hier fand ich bald einigen Aufschluß, als ich von einem freyen Platze bemerkte, daß sich noch weit höher, als der Sandstein, ein Gebirgskopf erhub, der das Kieferl genannt und in der ganzen Gegend für den höchsten Punct dieses Gebirgs gehalten wird. Selbst das Städtchen Steinhaide, das auf alle benachbarte Ortschaften herabblickt, liegt an seinem Fuße.

Ich erstieg diese Zinne, und fand ihren Schiefer so rauh, sandig und mit Quarz durchwebt, daß hier noch Stoff zu ganzen Sandbergen vorhanden wäre; es ist mir daher höchst wahrscheinlich, daß die ehemaligen Gewässer den quarzigen Thonschiefer zernagten, die gröbern Theile als Sandschicht an ihrem Fuße liegen ließen, die leichtern thonigen aber weiter mit sich fortnahmen. Einzelne Stücke dieses sandigen Schiefers, der sich der feinkörnigsten Grauwacke des Harzes nähert, würden kaum vermögend seyn, jemand zu überzeugen, daß er wirklicher

Thonschiefer wäre, aber seine verticalen Blätter, die dazwischen liegenden Partien eines reinern Thonschiefers und der innere Bau des Ganzen lassen keinen Zweifel übrig. Es liegen auch im Sandsteine selbst noch hin und wieder Bruchstücke von Thonschiefer, die aber durch die Auflösung einem fetten graulich weißen Thone ähnlich geworden, und nur an ihrem Gewebe noch zu erkennen sind.

Einen ähnlichen Grund wie den oben beschriebenen Grund der Schwarza durchwandelte ich zwar auf meiner Rückreise, halte doch aber gegenwärtigen Platz für den schicklichsten, um meine Bemerkungen von demselben mitzutheilen. Es ist der Katzhütten-Grund. Er nimmt ebenfalls seinen Anfang auf der zuletzt beschriebenen Höhe, läuft mit jenem fast parallel, und hat sehr vieles mit ihm gemein. Nur ist er etwas enger, und sein wilderes Ansehen muß ihn Personen, die dergleichen Gegenden selten betreten, etwas schauerlicher darstellen. Sein grauer Thonschiefer ist von eben der Beschaffenheit; nur fand ich eine Gegend, wo so viel Kieselerde der Thonmasse beygemischt war, daß dieser Schiefer am Stahl Funken gab.

Seine Farbe ist lichter, und sein Gewebe grobschieferiger, übrigens aber liegt er in der ganzen Masse inne, ohne daß Gränzen zu entdecken wären. Groteske Klippen, von denen die hervorstechendste der große Stein genannt wird, kommen sehr häufig hier vor. Er bestehet ganz aus einem grobkörnigen röthlichen Quarz, dem viel Thon beygemischt ist, in welchem reine glänzende Puncte von Quarz gleichsam eingestreuet liegen. Man siehet leicht, daß dieser Fels ein Theil eines mächtigen Gebirgslagers in diesem Thonschiefer ist, und bemerkt es eben so deutlich auf der entgegengesetzten Seite dieses Grundes. Weil aber der Thonschiefer, der es zu beyden Seiten einschloß, weicher war, so wurde es gleichsam aus demselben herausgewaschen, und in der Mitte, wo die Katz darüber fließt, durchschnitten. Das Gemenge von Quarz in Quarz nimmt sich sonderbar genug aus, und der gröbere röthlich gefärbte Theil desselben dürfte nur noch wenig mehr Thonerde in seiner Mischung haben, um für Porphyr zu gelten. Man siehet hieraus wie zufällig die Entstehung mancher Steinart gewesen ist, und in dieser Rücksicht werden gewiß noch viel Uebergänge,

entdeckt werden, da man jetzt auch auf Gegenstände dieser Art mehr Aufmerksamkeit zu verwenden anfängt. Der hohe Ofen zu Katzhütte und die damit verbundenen Hammerwerke erlaubte mir die Zeit nicht, zu sehen.

Ich hatte auf der Greinerschen Porzellanfabrik, Limbach, einen angenehmen Aufenthalt von einigen Tagen und machte von hieraus verschiedene Excursionen, um mich von der Beschaffenheit dieses Gebirges so viel als möglich zu unterrichten. Zuerst gieng ich an den (zwey Stunden von hier entfernten) Bleß, einen Berg, der sich durch seine Höhe und Umfang auszeichnet, und an dessen Abhang der Werrafluß entspringt. Ich kam dadurch auf die südliche Seite dieses Gebirgs wo sich von Coburg her die Flötzschichten an dasselbe angelegt haben. Ein fast ganz ebener Weg, trug über viel zusammenstoßende Bergrücken dahin, und wohin ich die Augen wendete fand ich keine andere Gebirgsart, als den oft erwähnten Thonschiefer. Da man in den Jahren 1500. bis 1560. in diesen Gegenden nicht unbeträchtlichen Bergbau getrieben hat, wovon man jetzt nur noch schwache Spuren findet, und jene glücklichen Zeiten mit Sehnsucht zurück-

wün-

wünscht; so ist jedermann bemühet, dahin abzielende Entdeckungen zu machen, aber immer noch ist dieses fruchtlos geblieben. Besonders erfuhr ich hier, auf dem Wege nach dem Bleß, daß auch die Holzhauer dazu angewiesen sind, weil sie beym Rotten der Stocken die beste Gelegenheit hierzu haben; aber es hat auf diese Art auch nicht einmal ein Eisensteingang enblößt werden können.

Auf dem Bleß überraschte mich eine unvergleichliche Aussicht in die Ferne. Zum erstenmale sah ich den Bayreuthischen Fichtelberg recht deutlich, und von ihm aus eine Reihe von Bergen, die bis an die Rhön, und weiter westwärts, bis an die Casselschen Berge, am Horizont hinzuwallen und eine ununterbrochene Kette auszumachen schienen. Einen Gränzstein, den sogenanten drey Herren-Stein, den ich auf diesem Wege antraf, hatte der Aberglaube stark bezeichnet. Er scheint aus dem obenbeschriebenen Sandsteinbrüchen genommen zu seyn, und dennoch soll schwerlich jemand vorübergehen, ohne etwas davon abzuschlagen, und mit zunehmen, um Menschen und Vieh zu curiren, zu welchem Gebrauch aber der übrige Sandstein

der dortigen Brüche für untauglich gehalten wird.

Da es in so gebirgigen Gegenden immer schwer fällt, sich bald zu orientiren, so war es ein Glück, daß ich die Karte der v. Keßlerischen Topographie bey mir hatte, die mir ungemein viel Erleichterung verschaffte. Man bemerkt auf derselben deutlich, daß die Herzogl. Meiningische Gränze über den höchsten Rücken von diesem Theil des Gebirgs hingehet. Die an denselben stossenden Gründe gehen fast nach allen Himmelsgegenden aus, und die Bäche, die hier entspringen, nehmen daher ganz entgegen gesetzte Richtungen. So entspringt hier die Grümpfen, die sich mit der Itz vereiniget, und mit ihr in den Mayn fällt. Ferner, kaum einige Büchsenschüße davon, die Schwarza, die in die Saale und mit ihr in die Elbe gehet, und endlich auch die Werra, die mit der Fuld zur Weser anwächst. Die Greinersche Porcellanfabrik, Limbach, liegt zwischen diesen drey genannten Quellen, und der sogenannte Theurer Grund, den die Grümpfen bewässert, nimmt hier seinen Anfang. Ich nahm mir vor, ihn bis an seinen Ausgang zu verfol-

gen. Er zieht sich gegen Südwest mit starkem Fall hinab, und hat mit dem Katz- und Schwarza-Grund sehr vieles gemein, nur fand ich an zwey Orten Thonschieferlagen, in fast horizontaler Richtung: einmal bey Theuren, unten an der Fahrstraße, und einmal fast in der Mitte dieses Grundes, bey der sogenannten Neumannsmühle. An dem letzten Orte fand sich der Schiefer fast ganz dicht, und die schieferige Struktur war mehr in ganzen Gebirgslagern als in kleinen davon abgeschlagenen Stücken zu beobachten.

Was aber diesen Grund noch mehr auszeichnet, ist, daß einige Berge, oder Wände mit Bruchstücken von Quarz, von härterm Schiefer, auch von beyden zugleich dergestalt überschüttet sind, daß an solchen Stellen noch nichts hat wachsen können. Nur Moose, und bisweilen eine Staude Farrenkraut finden hier Nahrung, besonders aber das rothe Veilchen-Moos (Byssus iolithus Lin. *) womit be-

*) Nachdem ein Stück Quarz, das ganz damit bedeckt ist, ein halbes Jahr in meiner Sammlung gelegen, hat sich die hochrothe Farbe desselben in eine matte berggrüne Farbe verwandelt.

sonders eine dieser Wände, die fast allein aus Quarzstücken bestehet, ganz überwachsen ist, Wohlgeruch verbreitet und einem neuen großen Ziegeldache nicht unähnlich siehet. Diese Steine liegen so schräg uud leicht über einander, daß ich glaube, wenn man sie an dem Fuße eines solchen Berges nur ein Lachter weit wegräumen wollte, der ganze große Haufe würde nachrutschen, und gleichsam den Berg in Bewegungsetzen. Diese Bruchstücke sind wahrscheinlich auf keine andere Weise hier aufgehäuft worden, als durch die Verwitterung, die alles weichere, was sie einschloß, hinweg nahm, und auf die härtern Massen weniger wirken konnte. Auch finde ich noch anmerkenswerth, daß beym Ausgange des Grundes, bey dem Dorfe Theuren, der Flötzkalk unmittelbar auf dem Thonschiefer aufliegt, da man sonst immer den darunter befindlichen Flötzsand um den Fuß dieses Gebirges zuerst antrifft.

Das hier befindliche Bergstädtchen, Steinhaide, wovon ich unten noch einiges anführen werde, soll vor diesem einige Hauptgruben in diesem Grunde gebauet haben, wovon man noch eine einzige, Gottvertrau genannt, kennet.

Der

Der Stollen, der nach den Bauen derselben geführt hatte, war ganz verbrochen, ich fand aber doch noch auf der Halde desselben Schwefelkies, kleine Druschen von weichem rothen Eisenglimmer, und Prasem in dem Quarz, woraus sie fast ganz bestund. Der Quarz hatte ein fettiges Ansehen, und der Prasem in demselben schien sich wie Tropfen grüner Farbe darin ausgebreitet zu haben. Das war aber auch alles. Man hatte auf Veranlassung des Herrn Bergcommissarius Canzler aus Bayreuth zu Ausgange des vorigen Jahres diesen Stollen wieder eröfnet, und nebst einigen Nebenflügeln ein Gesenke, welches unter Wasser gestanden, darin angetroffen, und bey dieser Gelegenheit den kleinen Vorrath ausgefördert, worin ich obiges antraf.

Die Schwefelkiese dieser Grube hält man noch weit mehr für golderzeugend, als die von Goldsthal, und in diesem Sommer erst hatten einige Steinhaider Bürger alchemistische Versuche bey dem Herrn Rath D. Henkel in Amt-Gehren damit anstellen lassen, wovon der Bericht über alle Maaße gut lautete. Denn nach diesem müßte ein Centner dieses Kieses, mit Zusatz von ungefehr drey viertel Mark Silber

zur Cämentirung, Figirung und Reducirung für vierzig bis funfzig Ducaten Gold geben, und das Silber dürfte dennoch nicht verlohren gehen. Da ich bey meiner Zurückreise durch Amt-Gehren gieng, nahm ich Gelegenheit, persönliche Bekantschaft mit diesen alten practischen Arzte zu machen. Er versicherte mir heilig, daß er auf obbemeldete Weise, und wenn er die Kiese rein erhielte, welches die, von denen die Probe genommen worden, nicht gewesen wären, wohl für sechzig bis siebenzig Ducaten Gold daraus erzeugen wollte. Der Prozeß sey ganz leicht, und er erbiethe sich, ihn jeden zu lehren, der ihm eine geringe Pension auf die kurze Zeit, die er noch zu leben habe, zusichern würde. Doch verlange er auch keinen Heller, wenn nach Uebergebung seines Geheimnißes die Probe nicht auf das genaueste zuträfe. Ihm selbst giengen die Mittel ab, den Prozeß im Großen auszuführen, er glaube aber, auf diese Art müsse alles noch weit besser von Statten gehen, als im Kleinen. In der alchemistischen Kunstsprache drücke man sich hierüber eigentlich so aus: zu Usurpirung des Goldes müße man einen silbernen Hamen haben, um die goldnen

Fische

Fische zu fangen. So wohl die Kiese der Grube Gottvertrau als auch die von Goldsthal hielten kein Gold, sondern wären nur golderzeugend, jedoch die erstern ungleich mehr, als die letztern. —

Ich untersuchte noch einige alte Stollen und Halden des Theurer Grundes, ohne etwas Bauwürdiges zu finden, befuhr auch einen Schacht, der erst vor Kurzem auf Herrn Canzlers Anordnung war abgesunken worden. Er hatte den Bergleuten versichert, daß sie mit dem dritten Lachter reiches Erzt anhauen würden, diese Weissagung aber blieb unerfüllt, indem sie nur zwey und ein halbes Lachter niederkamen und wieder davon liefen, weil sie keinen Lohn erhielten. Bey der Befahrung dieses Schächtchens fand ich, daß es im Queergestein abgesunken war, und gern bekenne ich meine Schwäche, ich fand darin auch nicht die geringste Veranlassung zu Anlegung dieses Baues, auch in der Nachbarschaft nichts. Ein Bergmann, der hier mit in Arbeit gestanden hatte, zeigte mir zwar im Schachte eine sogenannte Fäule, von der er vermuthete, daß sie zu den Erzten führen würde, da es aber im Ausgehen-

den des Schiefers war, so hatte die Verwitterung sehr sichtbar zwischen jedem Schieferblatte gewirkt, und ihn aufgelößt. Indessen hatte doch dieser Bergverständige allein auf Meiningischem Territorium auf zehn Gruben gemuthet, und die Bergleute, ohne Markscheider-Zug und Wünschelruthe, bloß nach seinem Erztspiegel — so angewiesen, wie ich eben erzählt habe. Da aber keiner den bedungenen Lohn erhielt; so wurden auch alle diese Baue in sehr kurzer Zeit wieder auflässig.

Aus dem Theurer Grunde stieg ich in der Gegend der Neumannsmühle herauf nach Steinhaide. Auch an diesem Wege stieß ich auf einen wieder-aufgemachten alten Stollen, den Heil. drey Königstollen, der wohl 80. Lachter auf einem Gange fortgetrieben war, welcher aus reinem Quarz bestund, und nur kleine Druschen von rothem abfärbenden Eisenglimmer sehen ließ. Auch einige Flügelörter von diesem Stollen aus, liessen keine andern Anbrüche wahrnehmen. Noch zeigten mir die Bergleute, die ich bey mir hatte, einen Punct an dem Rande eines Kartoffelackers, wo sie vom gedachten Herrn Canzler wüßten, daß ein Goldgang läge,

ge, bisher aber hätte er noch nicht aufgeschürft werden können.

So wenig es ist, was ich bergmännisches hier antraf, so gewiß ist es indessen doch, daß der ehemalige Bergbau dieser Gegend sehr ansehnlich gewesen seyn muß. Man findet hiervon schon glaubwürdige Nachrichten in der v. Keßlerischen Topographie dieser Landschaft, noch weit mehr aber in dem Herzogl. Sächs. Communarchiv zu Weimar. Aus den hier aufbehaltenen Acten kann man sich überzeugen, daß in Steinhaide ein Münzmeister existirte, daß eine eigene Bergordnung daselbst vorhanden war, daß man Gold- und andere Metall-Contracte geschlossen, und überhaupt den Bergbau zum Hauptgegenstande gehabt hat. Sogar finden sich Spuren, daß man bey diesem Goldbergwerke zu Anfang des 16. Jahrhunderts die Amalgamation der Golderzte (nicht blos des Waschgoldes) versucht habe. Von diesem allen wird ein eigener Aufsatz in dem ersten Bande der Schriften der Societät der Bergbaukunde ausführlicher handeln, der gegenwärtig noch unter der Presse ist.

Sonderbar aber ist es, daß ausser diesen Nachrichten auch nicht die mindeste Spur von andern glaubwürdigen Belegen, als Stufen, alten Gebäuden 2c. übrig geblieben ist. Schon über hundert Jahre hat bey aller möglichster Aufmerksamkeit nichts entdeckt werden können, was nur einen Schein von Bauwürdigkeit gäbe, und da auch Nachrichten von alten Saigerhütten vorhanden sind, so läßt sich folgern, daß jener Bergbau sich nicht allein auf Gold, sondern auch auf Kupfer und Silber erstreckte. Ausser dem Bergbau hat man aber auch fast in jedem Bach Goldwäschen gehabt, und die Grümpfen soll vorzüglich reich an diesem Metall gewesen seyn.

Ich setzte meine Untersuchungen von Limbach aus gegen Süden, nach den Sonnenberger Griffel-Wetzstein- und Schiefer-Brüchen fort, und wählte den Weg dahin über den schon erwähnten Gebirgskopf, das Kieferl, wo ich den Schiefer so rauh und sandig angetroffen hatte. Wald und Wiesen verbargen ihn doch weiter gegen Süden, daß nicht zu bemerken war, ob er nach und nach in die mildern Schieferarten übergieng, die ich nun beschreiben werde, oder ob sie durch eine Haupt-

ablosung

ablosung von einander geschieden würden. Indessen fand ich doch auf der ganzen Tour nicht ein einziges Stück, das als Mittel zwischen beyden hätte betrachtet werden können, und daher scheint mir das letztere fast wahrscheinlicher zu seyn.

Der erste Schiefer, den ich wieder zu Gesichte bekam, war der sogenannte Griffelschiefer am Veldberge. Er ist beynahe von vollkommen schwarzer Farbe, ob er gleich einen weißlichgrauen Strich giebt, von langsplitterichem Bruche und Gewebe, und so mild, daß man damit auf jedem andern Schiefer schreiben kann, ohne ihn zu ritzen. Die Lager dieses Schiefers neigen sich unter ungefehr dreyßig Grad gegen Norden, und werden durch verticale Klüfte oder Spaltungen, die aus Norden nach Süden streichen, durchschnitten. Diese Spaltungen stehen bisweilen einige Zolle, oft auch einige Lachter weit von einander, und weichen in ihrem Streichen oft um einige Stunden, nach dem Bergcompaße, von einander ab. Jede solche Abtheilung, von einer Spalte bis zu der andern, wird hier ein Gang genannt, und diese Gänge keilen sich oft durch den angeführten

Um=

Umstand aus, daß nemlich das Streichen der Spaltungen nicht durchgehends parallel ist. Man hat auch bemerkt, daß ein solcher Gang, der recht brauchbaren Schiefer hat, bisweilen von zwey andern eingeschlossen wird, deren Schiefer weder so mild noch so trennbar ist; oft aber bearbeitet man auch zwey und mehrere neben einander.

Sämtliche Brüche befinden sich über Tage, daher man den Sommer über auf Vorrath für den Winter bedacht seyn muß. Ich traf fast lauter Weiber über dem Steinbrechen an, da indessen die Männer zu Hause die Bearbeitung dieses Schiefers besorgten. Aber daher kömmt es wohl auch mit, daß dieses Brechen höchst unökonomisch und ohne Plan geschiehet, wobey viel zu verbessern wäre, da man ohnehin nicht von einem Anhalten auf Jahrhunderte überzeugt ist, und in solchen Fällen dürfen doch die Nachkommen nicht vergessen werden. Wenn dieser Schiefer ausgefördert ist und auf der Halde liegen bleibt, zerfällt er von selbst in langsplitterige Stücke, die meistens drey bis sechs Linien dick und einige Zolle bis über einen Fuß lang sind, welches den großen Halden das Ansehen

giebt,

giebt, als wenn sie schrassirt wären. Ich hub ein noch ganzes Stück dieses Schiefers, das die Gestalt und Größe eines Holzscheits hatte, in die Höhe, und ließ es fallen, wo es in viele hundert dergleichen Splitter zerfiel. Man sagte mir, daß, sobald dieser Schiefer austrocknete, von der Sonne beschienen würde oder im Winter gefröre, er nicht weiter zu gebrauchen wäre. Man sollte aber lieber sagen, daß er sich alsdenn nicht mehr so leicht bearbeiten ließe, denn daß er trennbar bleibt, beweisen die splitterigen Bruchstücke auf den Halden, in die er nach Frost und Austrocknung von selbst zerfällt. Dieses Vorurtheil macht, daß man mit den gebrochenen Vorräthen ungemein behutsam umgehet; denn so wie sie ausgefördert werden, bedeckt man sie mit grünem Reißig, begießt sie mit Wasser, führt sie bedeckt nach Sonnenberg, und bewahrt sie in feuchten Kellern auf. Selbst bey der Verarbeitung fährt man noch fort, diese Behutsamkeit anzuwenden, und kein Griffelmacher getrauet sich ein Fenster während der Arbeit zu öfnen. Vor einigen Jahren wurden Versuche gemacht, aus dem Griffelschiefer kleine Vasen und dergleichen zu drehen, wozu man ihn ganz

ge-

geschickt fand. Hierbey war er aber auch ganz vorzüglich sensible, denn so wie während des Drehens ein Fenster oder eine Thür aufgieng, zersprang er, ob gleich den Stücken, die einmal fertig wurden, alle angeführte Zufälle nichts schadeten. Ich habe dieses aus dem Munde eines sehr zuverlässigen Mannes, ausser diesem würde es mir unglaublich scheinen.

Gleich neben den Griffelbrüchen des Veldberges befinden sich auch die Brüche desjenigen Schiefers, aus welchem Abziehsteine zu Federmessern, Scheermessern und dergleichen verfertiget und welche die Steinbrüche genannt werden. Man findet in denselben nichts, was sie vor den Griffelbrüchen auszeichnete. Die Farbe und das Korn des Schiefers, das Einschießen seiner Gebirgslager, das Streichen der erwähnten Spaltungen, und die Art, ihn zu gewinnen, ist die nemliche; nur springt er nicht so leicht wie jener in dünne Stifte, obwohl mit etwas mehr Mühe Griffel daraus geschnitten werden könnten. Er wird auch, was, die Bewahrung vor Luft, Trockenheit und Kälte betrift, eben so wie jener behandelt. Bey der Verarbeitung wird er mit einer gemeinen

Holzsäge in Stücke von erforderlicher Länge geschnitten, dann mit einem sehr scharfen Hammer gespalten, und von Weibern und Kindern auf Sandplatten eben gerieben. Beym Spalten läßt er sich wie Holz behandeln, und ich glaube nicht, daß von einem Centner rohen Stein zehen Pfund Splitter abfallen.

Sowohl dieser als der Griffelschiefer kommen der schwarzen Kreide sehr nahe, und unterscheiden sich im Aeußern nur dadurch von derselben, daß sie einen weißen Strich geben, jene hingegen einen schwarzen. Erst nach meiner Abreise erfuhr ich, daß ich auf dem Wege nach dem Bleß dem Hüftenberger Steinbruche sehr nahe gewesen sey, wo die feinen gelben Abziehsteine gebrochen werden. Man soll sie in einem Stollen gewinnen, wo sie wie ein Gang zwischen dem gemeinen Thonschiefer streichen; doch fragt sich, ob man hier unter gemeinen Thonschiefer nicht solchen verstanden hat, der jenem an Güte nicht gleich kömmt.

Unten am Fuße des Veldberges gehet wieder der hier gewöhnliche graue Thonschiefer, mit Quarz durchklüftet, zu Tage aus, und dieses gab mir eine Veranlaßung mehr, den Grif-

fel

fel= und Wetzsteinschiefer für ein auf ihn aufgesetztes Lager zu halten, weil er auch in dem ganzen Gebirge nicht wieder vorkömmt. Dieses Ausgehende verlohr sich bald wieder unter Wald und Wiesen, und ich gieng über eine Stunde, bis ich an dem Sonnenberger Tafelschieferbruche wieder entblößtes Gestein zu sehen bekam. Dieser Bruch liefert den Schiefer so schwarz, als man sich ihn denken kann. Seine Blätter und Gebirgslager stehen fast senkrecht neben einander, und bey dem Brechen desselben gehet man ganz bergmännisch zu Werke. Denn die Baue sind im Innern des Berges angelegt, werden bey Lichte betrieben, und durch einen tiefen Stollen entlediget man sich der hereindringenden Wasser. Die Weitung, worin gebrochen wird, hat einen großen Inhalt und es macht einen fürchterlichen Anblick, in der Firste derselben die Bergleute auf leichten Bühnen schweben, und die großen Schiefermassen hereingewinnen zu sehen. Zwischen den Gebirgslagern dieses Schiefers trift man nicht selten auch schwache Lager eines rauhen lichtgrauen Schiefers an, der mit Quarzadern auf die allermannichfaltigste Art durchwebt, und bisweilen

selbst

selbst auch so stark mit Kieselerde vermischt ist, daß er am Stahle Funken giebt, und mit allem Recht den Namen, schiferiger Hornstein, verdienet. *) Der Uebergang aus Thonschiefer in diese Hornsteinart gehet durch so unendliche Nüancen, daß er mit bloßem Auge nicht zu bemerken ist, und die meisten Stücke als ein Mittel zwischen beyden inne stehen. Die festesten und reinsten Stücke dieses Hornsteins findet man nicht so häufig im Bruche selbst, als in einiger Entfernung davon in Geschieben; und dieses kömmt wohl daher, weil durch das Fortrollen die weichern Stücke ganz zerfielen, diejenigen aber, in welchen Kieselerde Oberhand hatte, gegen alle Angriffe standhafter bleiben konnten. Schwefelkies findet sich hier auch, wie in dem meisten Thonschiefer, theils eingesprengt, theils in sogenannten Nieren, und die Bergleute hatten eine ziemliche Partie davon ausgehalten.

Vor-

*) Der Herr Inspector Werner nennt denselben seit einiger Zeit Kieselschiefer, und theilt die dadurch bezeichnete Gattung in zwey Arten, nemlich in gemeinen Kieselschiefer, und in Lydischen Stein (lapis Lydius).

Vormals wurde dieser Schiefer nur zum Behuf der Tafelmacher in Sonnenberg gebrochen, die ihn, in leichte Rahmen gefaßt, weit versenden; seit einiger Zeit überläßt man aber auch welchen an die Schieferdecker, weil bey einem so regelmäßigen Betrieb des Schiefersbruches nie Mangel befürchtet werden kann. Es ist daher auch der Vorschlag, ihn mit mehr Nachdruck anzugreifen, und in einem offenen Bruche mehrere Gebirgslager zugleich zu bearbeiten, verworfen werden.

Nicht weit von diesem Schieferbruche, an dem Fußsteige nach Steinach, ragten einige Feldwacken über den Rasen hervor, die im ganzen aus grauem Thonschiefer bestunden, zwischen dessen gekrümmten Blättern aber dichter grauer Kalkstein so inne lag, wie die Granaten in den weißen Glimmer der Tyrolischen und anderer Gebirge gefunden werden.

Man sahe an demselben sehr deutlich, daß in der Flüßigkeit, in welcher der Thonschiefer sich erzeugte, zugleich auch Kalktheilchen enthalten waren, und daß nicht beyde mit einander vermischt, sondern jedes für sich abgesetzt wurde, oder, daß die Theile jeder Materie Annei-

gung

gung zu einander hatten. Sobald sich daher die Kalktheilchen zusammen gehäuft hatten, legte sich wieder Thon um sie herum, und so wechselte die Entstehung beyder Materien so lange als Stoff zu beyden vorhanden war. Wollte man das neue Umwandlungs-System auf diesen Fall anwenden, so würden die Biegungen der Schieferblätter um die Kalk-Kerne herum ungemein viel Schwierigkeiten machen.

Die Kerne von dichtem grauen Kalkstein in diesem Schiefer hatten mehrentheils die Größe einer Haselnuß, nur eine mehr platt gedruckte Form. Sie waren aber der Verwitterung dergestalt unterworfen gewesen, daß an den Aussenseiten dieser Schieferwacken nur noch die Löcher zu bemerken waren, wo sie gelegen hatten. Oft war auch nur ein Theil von ihnen aufgelöset worden, daher sie ihre Räumchen nur noch zur Hälfte ausfülleten, im Innern aber fand ich sie noch ganz unversehrt zwischen den Schieferblättern.

Ausser diesem Gemenge von Schiefer und Kalk fanden sich an eben diesem Orte noch Kalksteine, von grobem rauhen Korn und rostigem Ansehen, die etwas verwittert waren, und sowohl Trochiten, als auch zarte Bleyglanzwür-

 fel

fel in kleinen Hölungen bemerken ließen. Doch war ich nicht so glücklich, entblößtes Gestein von dieser Beschaffenheit zu finden, weil schwarze fruchtbare Erde hier zu hoch auflag.

Ob ich gleich hier ziemlich nahe bey Steinach war, wohin ich eigentlich wollte; so gieng ich doch lieber ein Stück Weges zurück, wendete mich ostwärts, und kam weit über diesem Orte in der Gegend in den Steinach-Grund, wo sich die Göritz, die ebenfalls oben bey Limbach ihren Anfang nimmt, mit diesem Fluß vereiniget. Ich konnte in keinem von beyden weiter aufwärts kommen, ließ mich aber versichern, daß sie durchgehends von eben der Beschaffenheit, nur weit enger und felsigter wie dieser, wären. Ich fand auch in dem Steinachflusse keine andern als Quarz- Eisenstein- und Thonschiefergeschiebe, welche mich mit davon überzeugten.

Ich erstieg hier zuerst den Thierberg, in welchem ein wichtiger Eisensteinbergbau betrieben wird, und befuhr in demselben die Grube, Neubescheert Glück. Man bebauet hier ein Gebirgslager zwischen Thonschiefer, das aus dichtem rothen Eisenstein bestehet, und meistens ein Lachter mächtig ist. So wie sich die Blät-

ter des Schiefers wenden, mehr aufsteigen oder sich flach legen, richtet sich auch das Eisensteinlager nach ihnen, und ist daher im engsten Verstande ein Gebirgslager. Die Baue sind sehr weitläuftig und in sofern gut angelegt, daß man durch Rollschächte, die durch Eisenstein gehauen sind, die Förderung ungemein erleichtert, und den lebhaftesten Wetterzug bewirkt hat, nur sollte man vor diesem, statt der vielen übereinander getriebenen Oerter, lieber auf einen recht regelmäßigen Strossenbau bedacht gewesen seyn, wodurch man sich noch weit mehr Erleichterung verschafft haben würde; doch schien es, als ob unbauwürdige Mittel dieses verhindert hätten.

Von der obersten Kuppe des Thierberges gehet ein Schacht auf diesem Gebirgslager nieder, der, wenn er bis auf den Stollen abgesunken wäre, sechs und vierzig Lachter Saigerteufe haben würde. Ich glaube, daß diese sechs und vierzig Lachter kaum ein Drittel von der Höhe des ganzen Berges ausmachen, ob er gleich sehr weit im Steinachgrunde heraufwärts liegt. Man sagte mir, daß der Eisenstein nicht unter die Stollensohle niedersetzte, wovon

ich mich doch durch eigenes Sehen nicht überzeugen konnte.

Jenseits des Thierberges, im langen Thale ist ein ähnlicher aber noch nicht so erweiterter Bergbau auf Eisenstein, der ebenfalls auf einem Gebirgslager betrieben, und der neue Seegen Gottes genennt wird. Der Eisenstein bricht sowohl hier als am Thierberge so rein, daß ich nichts fremdartiges darin habe entdecken können, als eine Art weißes Steinmark, das theils in halbkugelförmiger Gestalt angesintert zu seyn schien, theils in dicken unregelmäßigen Tafeln, die auf den Kanten stehen, vorkam. Beyde Gruben gehören der Madam Pott, zu Magdeburg, die ihren hohen Ofen Hammer und Blechhammer nebst der Factorey in eben diesem Grunde hat, und einem großen Theile seiner Bewohner Nahrung verschafft.

Vor einigen Jahren hat der regierende Herzog von Weimar diese Werke befahren, weswegen man zum Andenken eine eiserne Platte mit einer Inscription am Thierberge hat aufrichten lassen, die wegen des scharfen Abgusses der Buchstaben und ihrer Reinheit eben so deutlich

von der Güte des Eisens als der Geschicklichkeit der Arbeiter zeugt.

Der Thonschiefer dauerte den Grund hinabwärts unabverändert fort, bis vor das Dorf Steinach, wo ich gleich bey dem Eingange in dasselbe, in der sogenannten Pretschengasse, ein mächtiges Kalklager zwischen demselben erblickte. Es bestund aus grauem dichten Kalkstein, worin lichtere und dunklere Flecken zufällig mit einander abwechselten, und gieng senkrecht zwischen den Schieferlagern zu Tage aus. Da ich in dem Grunde der Schwarza, nahe bey Töschnitz ähnliche Kalklager zwischen dem Thonschiefer angetroffen hatte, so kam mir dieses nicht ganz unerwartet, und wie ich bemerken konnte, war dieser Kalkstein an beyden Orten auch ganz von einerley Beschaffenheit. *)

 Klüfte

*) Der Töschnitzer Kalkstein wird als Marmor in dem Zuchthause zu Schwarzburg verarbeitet, und um sehr billige Preise verkauft. In dem Magazine für die Naturkunde Helvetiens (B. III. S. 194.) erklärt Herr Karsten den Thonschiefer, der diesen Kalkstein einschließt, durch meine Beschrei-

Klüfte von weißem Kalkspath sind nicht selten in demselben, und bisweilen trift man auch Druschen darin an, die scharfe Krystallen von Schwefelkies, Kupferkies, Kalkspath und spätigem Eisenstein enthalten. Schwefelkies wird auch in kleinen Partien ganz dicht darin angetroffen. Recht reine Trochiten waren an den Aussenseiten einiger verwitterter Stücke dieses Kalksteins zu beobachten, aber nie auf dem frischen Bruche angeschlagener Stücke. Die Ursach

schreibung veranlaßt, für Flötz-Thonschiefer. Ich sehe daraus, daß diese Beschreibung nicht deutlich genug seyn muß, weil ich hierzu gar keine Veranlassung gefunden habe. Denn wollte man die Kalklager dafür annehmen, so müßte der Gneuß am Sächs. Fichtelberge, zwischen dem der Marmor liegt, ebenfalls für Flötz-Gneuß gehalten werden. Sein wahrscheinlich Neptunischer Ursprung würde den Forscher eben so wenig hierzu berechtigen, da alle übrigen Grundgebirge eine ähnliche Entstehung verrathen; und endlich läßt auch seine ganze übrige Beschaffenheit nicht zu, ihn zu den Flötzgebirgen zu rechnen, so wie mir überhaupt kein Fossil bekannt ist, welches für Flötzthonschiefer angesehen werden könnte.

sach hiervon ist nicht schwer zu finden, weil schon ihr Hervorstehen über die Fläche des Kalksteins deutlich beweiset, daß der Kalk, der sich da erzeugte, wo diese Seegeschöpfe gelegen hatten, reiner und der Verwitterung weniger unterworfen gewesen war, als der, welcher ihn einschloß.

Ein ähnliches Kalklager setzte auch durch den in Thonschiefer gehauenen großen Keller des Pottischen Hauses, der mir auch wegen seiner metallischen und schleimigen Aussinterungen merkwürdig schien. Man sollte kaum eine Steinart für reiner halten, als den grauen Thonschiefer, und hier in diesem Keller zeigt sich, daß er genug metallische Theile in seiner Mischung haben müße, da dessen Wände fast ganz mit Grünspahn, oder Kupferguhr, mit Eisenocher, weißem Kalksinter und weißem Schleim, der nicht mit Säuren brauste, überzogen und gefärbt sind. Ich habe zu fragen vergessen, seit wie lange wohl dieser Keller existiren möchte, um zu urtheilen, wie lange ungefehr die Natur zu dergleichen Erzeugungen nöthig habe? Doch würde es nicht von Nutzen gewesen seyn, weil zufällige Umstände dieses befördern und aufhal-

 ten

ten konnten. Ich habe mir auch das Streichen dieses Kalklagers und der Gebirgslager des Schiefers überhaupt um deswillen nicht weiter angemerkt, weil ich es durchgängig äusserst zufällig und abwechselnd gefunden habe.

Ich verließ diese Gegend, nachdem ich mich so weit von ihrer natürlichen Beschaffenheit unterrichtet hatte, als es auf eine so kurze Zeit geschehen konnte, und setzte meine Reise nach Sonnenberg fort. Weil man mich versicherte, daß ich, wenn ich den Umweg durch den Steinach-Grund nicht scheuen wollte, weit mehr lehrreiches für mich antreffen würde; so wählte ich ihn. Ich fand die erste Hälfte desselben zwar felsicht genug, aber nichts anmerkenswerth. Die Blech und Hammerwerke weitläuftig zu besehen, war mir die Zeit zu kurz, und nur die hier angelegte Mermel- oder Marmor-Mühle zog meine besondere Aufmerksamkeit auf sich. Man fabricirt hier die Küggelchen von Kalkstein, die unter dem Nahmen Schösse, Schüsserte, Schnellkügelchen, Stännerte und Mermels verkauft werden. Die Bewohner der Gegenden, wo Flötzkalk zu haben ist, behauen diese Steinart in cubische

Stück-

Stückchen, und liefern sie, wo ich nicht irre, das Tausend um zwölf Kreutzer, zur Mühle. In derselben werden sie ordentlich aufgeschüttet, und zwischen zwey Steinen vollkommen kuglicht gerieben, und alsdenn nach Sonnenberg geliefert, von wo sie in unglaublicher Anzahl versendet werden. Der Zutritt in diese Mühle ist niemand verstattet, es giebt aber Zimmerleute in der Gegend, die sie vor Geld einem Jeden anlegen; doch soll es erst vor kurzem einem mislungen seyn, dessen Mühle statt kugelrunder Mermels eyförmige bildete.

Bis hieher bestund das ganze Gebirge noch aus grauem Thonschiefer, bey Hüttensteinach aber fand ich zuerst im Flusse eine abgeänderte Steinart, die bald hernach Ueberhand nahm. Sie war fest, gelblichgrau von Farbe und hatte ein scharfes, sandiges Korn; kurz es war die bekannte Grauwacke, die mir in ihrer ganzen wahren Gestalt in diesem Gebirge noch nicht vorgekommen war. Durch das Vergrößerungsglas waren in ihrem Gemenge Quarzkörner, Glimmerblättchen und auch Blätterchen von grauem und schwarzem Thonschiefer zu unterscheiden, und eine thonige Materie schien sie mit ein-

ander zu verbinden. Diese Art der Zusammensetzung war bey jedem Stücke dieselbe, nur fand sich diese Steinart in Rücksicht ihres Korns verschieden, und gieng aus dem feinkörnigen, das einem zarten Grieß glich, bis zu Körnern von der Größe einer Linse über. Ob gleich dieser ganze Grund von Hüttensteinach an mit losen Stücken dieser Steinart gleichsam überschüttet war, so traf ich doch nur wenig entblößte Felsen davon an, die aber so feinkörnig waren, daß man ihre Gemengtheile nicht unterscheiden konnte.

Noch ehe ich Köppelsdorf, an dem Ausgange des Steinach-Grundes, erreichte, betrat ich wieder Flötzsandstein, der nun weiterhin ganze Provinzen erfüllete, und weiter gegen Süden von Kalkstein bedeckt wurde. Ich hielt mich rechts, um nach Sonnenberg zu kommen, welches noch in einem Grunde des Schiefer- und Grauwacken-Gebirgs angebauet ist, ob gleich auch ein Theil dieser Stadt schon den Flötzsandstein bedeckt. Die vorzüglichsten Berge, die diesen Grund einschließen, sind auf der östlichen Seite der Stadberg und die Neufanger Ebne, auf der entgegengesetzten

ten Seite aber der Blößenberg und Schloß-
berg. Sie bestehen sämtlich aus einem Mit-
tel zwischen Grauwacke und Thonschiefer, und
im Stadtberge sind weitläuftige Brüche, die
Wetzsteine zu Sicheln und Sensen liefern, da-
rin angelegt worden. Der Schloßberg ist
weit merkwürdiger, ob man gleich weit weniger
Gelegenheit findet, seinen innern Bau genau zu
untersuchen. Durch folgenden Zufall wurde
erst vor Kurzem bekannt, was ihn so sehr auszeich-
net. In der berühmten Spiegelfabrik des Hrn. Ge-
heimenraths von Donop zu Köppelsdorf brauchte
man zum Aufgipsen der Spiegelgläser jährlich ei-
ne ansehnliche Quantität Gips, und war genö-
thiget, ihn von ziemlich entfernten Orten her-
bey zu schaffen. Endlich entdeckte man am Ab-
hange des Schloßberges in dem Garten des
Herrn Rath Schröders eine alte verwachsene
Halde, die ganz aus diesem Fossil bestund, und
und unter den Namen der Salzbrunnen be-
kannt gewesen war. Einige Stufen, die mir
davon gezeigt wurden, ließen mir keinen Zwei-
fel übrig, und ich gestehe, daß mir diese Erschei-
nung ganz unerwartet war. Ich gieng, um selbst
zu sehen, und fand, daß dieser Gips aus ei-

nem jetzt ganz verbrochenen Stollen gefördert worden war, aus dem sich noch Wasser hervordrängten. Von dem Gips selbst war aber, ausser der Halde, nichts zu sehen. Begierig erstieg ich den Berg, den hohes Erdreich so weit bedeckte, als sich in seinem Innern Gips vermuthen ließ, und in diesem Bezirk, nahe an der hier befindlichen Kalkhütte, zeigten sich auch mehrere Erdfälle, die nach und nach immer tiefer einsinken sollen, und sie würden auch ohne die Halde gegründete Vermuthung auf ein hier verborgenes Gipslager gegeben haben.

In dem Fuhrwege von der ebenerwähnten Ziegelhütte herunter nach der Stadt, gieng gleich an dem hohen Erdreich, das den Gips bedeckte, ein Lager grauer dichter Kalkstein zu Tage aus, das, so wie die Schiefer-Blätter, scharf in der Mittagslinie strich, und ungefehr 5. Lachter mächtig war. Ein grauer mürber Thonschiefer stund in eben dieser Richtung neben dem Kalkstein und wenig Schritte weiter herabwärts betrat ich wieder den rauhen Schiefer, den ich als ein Mittel zwischen Schiefer und Grauwacke schon angezeigt habe. In dem ganzen Grunde fand sich aber weiter keine Spur dieses Gip-

ses,

ses, und man kann sich sein Daseyn auf keine Art recht deutlich erklären, besonders wenn man wahrnimmt, daß Thonschiefer wieder den Kalkstein bedeckt, der an den Gips anzustehen scheint. Ich muß hierbey bemerken, daß auf der nördlichen Seite des Thüringerwaldes bey Ilmenau, der Gips in zwey Hauptschichten vorkömmt, einmal von Stinkstein bedeckt, unter dem Sandstein, und einmal über demselben. Ersterer ist sehr fest, mehr grau als weiß, und die bekannten Gipsabänderungen kommen nur selten darin vor. Diese Art von Gips war es, die hier ausgefördert worden war. Jenseits bedeckt ihn Stinkstein, hier zeigte sich eine Kalksteinart über demselben, die mit Stinkstein viel Aehnlichkeit hatte. Nur macht der Thonschiefer, den ich über diesem Kalkstein antraf, Verwirrung, weil es Sandstein hätte seyn sollen, um mit den Schichten am nördlichen Fusse dieses Gebirges überein zu kommen. Aber eben diese Art Sandstein machte doch den südlichen Abhang des Schloßberges aus, und ich glaube immer noch, daß es hier im Innern fast eben so aussehen wird, wie bey Ilmenau, und daß es nur hier, durch das Auswaschen des Grundes,

eine

eine scheinbar andere Lage bemerken läßt. Selbst die Absicht, die man mit Betrieb des angezeigten alten Stollens zu haben schien, könnte beytragen, dieses zu bestätigen, da Nürnberger Kaufleute zu gleicher Zeit hier und in Ilmenau Bergwerke anlegten, und betrieben, und die starke Halde läßt vermuthen, daß man mit vielem Nachdruck hier arbeitete. Wenn irgend ein Ort einer nähern Untersuchung werth wäre, so ist es dieser, und ich glaube, daß es ohne grosse Kosten geschehen könnte, weil der Stollen gewiß noch offen gefunden werden würde, wenn man ihn nur von Aussen herein einige Lachter wieder aufräumen wollte.

Durch sandige Höhen und Gründe, die sich hin und wieder unter Kalkstein verlohren, kam ich nach Effelder, das zwar auf entblößten Sandsteinschichten erbauet ist, aber von Norden her von hohen Kalkbergen eingeschlossen wird, die auf diesen Sandstein aufgesetzt sind. Viele, die die Absicht meiner Reise kannten, machten mich auf ein Gipslager zu Weissenbrunn im Coburgischen sehr neugierig, welches voller Versteinerungen seyn sollte. Besonders fänden sich darin Blätter, Haselnüsse,

Kno=

Knochen u. s. w. Ich wendete einigemal ein, ob es nicht etwa Tuffstein seyn könnte, aber nein, es blieb Gips. Ich beschloß also, von Effelder aus selbst hinzugehen, und fand, daß meine Vermuthung richtig gewesen war. Ein mächtiges Lager von Tuffstein füllte oberhalb des Dorfes einen engen Grund zwischen zwey Kalkbergen aus, und kaum eine Viertelstunde weiter aufwärts, sprudelte aus Kalk die Quelle hervor, die den ganzen Tuffstein hier abgesetzt zu haben schien. Von Versteinerungen oder vielmehr Incrustationen war gerade nichts vorhanden, bey dem Herrn Pfarrer daselbst sah ich aber einen da ausgegrabenen Kinnbacken mit Zähnen, der von einem starken Rinde zu seyn schien.

Auf meinem Wege von Effelder über Schalkau, der meistens über Flötzkalkstein trug, und weiter bis nach Theuren, fand ich nichts mehr anmerkenswerth, als einige Spuren von Goldwäschen, die in vorigen Zeiten hier betrieben worden sind. Es existiren noch Ducaten, die Herzog Ernst Friedrich zu Hildburghausen Anno 1716. aus Flußgolde die-

Bayerische
Staatsbibliothek
München

ser Gegend hat schlagen lassen, und folgende Aufschrift haben:

Der Schwarzenbrunn giebt Gold,
Dergleichen bringt Schalkau,
Das Salz schenkt Lindenau,
Gott ist dem Lande hold.

Bayerische Staatsbibliothek München

III.

Schreiben
eines unparteischen Beobachters,
an den Herausgeber,
über
die jetzige Streitigkeit
wegen der Entstehung des Basalts.

Sie erhalten hier, lieber Freund .... die Sie mir zugeschickt hatten, mit vielem Danke wieder zurück. Also ist wirklich der Ausbruch einer literarischen Fehde über die Entstehung des Basalts vor der Thür. Die Parteyen haben sich schon mit Namen bezeichnet. Vulkaner und Neptunier werden nächstens gegen einander ausziehen, wie unlängst bey der politischen Fehde zu Genf, die einen mit Feuer- und die andern mit Wassermaschinen. Da wird, wie ich mir vorstelle — der dictatorische Ton der Bergwerksgelehrten, die zeither die Mineralogie als ein Monopol betrachtet — die philosophischere Stimme der Oryctographen, Geologen, Geognosten, und wie die Herren sonst sich auf griechisch heißen — das Geschrey der Dilettanten, Steinhändler, Cabinetssamler und an-

derer mineralogischer Steckenreuter, die ihr competentes Votum in der Sache auch werden ablegen wollen — alles dieses wird vermuthlich sich unter einander hören lassen, wenn das große Problem nun recht zur Sprache gebracht wird. Und die Wahrheit? — Ja, wenn diese nur in ihrer jungfräulichen Gestalt den armen Geistern unter dem Monde zu Theil werden könnte! Wir müssen uns mit Enthüllung der zweydeutigen Wahrscheinlichkeit begnügen. Und auch diese fordert noch Respect und wird Schleyer und Gewand nicht eher von sich geben, als bis der größte Lärmen vorüber ist.

Der Punct, über welchen gestritten werden soll, gehört, da es bey dem Ursprunge des Basalts auf Facta ankömmt, die von einigen behauptet und von andern geleugnet werden, eigentlich in die Geschichte der Erde im Großen, oder wie man das jetzt Griechisch nennen will, in die Geologie. Weniger sind dabey interessirt, die Gebirgskunde, Oryktographie, Beschreibung ganzer Gebirge und einzelner Berge und die Steinkunde, Lithologie, Eintheilung und Beschreibung der Steine überhaupt. Ich setze die Bestimmungen dieser Ausdrücke

hie-

hieher, um verständlich zu seyn, wenn ich etwa in der Folge nöthig hätte, mich derselben zu bedienen. Die beyden zuletzt genannten Zweige der Mineralogie werden unterdessen von diesem Streite vermuthlich den größten Nutzen ziehen. In Ansehung der Geologie, wünschte ich als ein warmer Freund dieses Studiums, die Periode der Streitigkeiten, die freylich dem Gang menschlicher Dinge zufolge nicht aussenbleiben kan, noch auf einige Zeit entfernen zu können. Das Feld, das sie als Wissenschaft vor sich hat, ist zwar unermeßlich; aber doch hat der menschliche Geist noch zu wenig Spielraum in demselben. Mit einer ungebildeten Sprache, mit unbestimmten, schwankenden Grundbegriffen, wenigen und noch dazu unvollständigen, unsichern Erfahrungen, die zusammen gestellt und verglichen werden könnten, was läßt sich da ausrichten? Wir sind alle noch an Entzifferung des Alphabets in welchem die großen Veränderungen, die unser Erdkörper erlitten hat, aufgezeichnet sind, und lernen, wenn wir es weit gebracht haben, buchstabieren. Kömmt es nun jetzt schon zum Zanken, so kann es den Geologen und Geognosten unserer Zeit mit dem Buch

der Natur leicht so ergehen, wie weiland ihren Namensvettern den Theologen und Theognosten in der frühen christlichen Kirche, mit dem Buch der Offenbarung. Zwar werden durch solche Streitigkeiten auch oft Entdeckungen veranlasset, die sonst unterblieben wären. Hingegen zieht auch manchem, der sonst ein unbefangener Forscher geblieben wäre, der Parteygeist eine Binde vor die Augen, daß er die Dinge nicht mehr sieht, wie sie sind, sondern wie er sie zu sehen wünscht. Daher das Halbwahre, das unendlich mehr Schaden thut, als das Ganzfalsche, und das, wenn es in eine Wissenschaft gebracht wird, zu der Zeit wo solche Bildung und Consistenz zu erlangen anfängt, Jahrhunderte lang sich in derselben erhalten kann.

Doch wenn die Herren einmal zu disputiren Lust haben, so werden sie es sich nicht wehren lassen. Alsdann aber sollte man doch im Ernste darauf sehen, daß zur Ehre unsers aufgeklärten Jahrhunderts, zur Ehre deutscher Gelehrsamkeit, und selbst zu Schonung des jungen Sprößlings von Wissenschaft — die Controvers mit Anstand und Mäßigung geführet würde, zu Erforschung der Wahrheit, nicht polemisch, sondern untersuchungsweise, durch genaue

Beobachtung und treue Darstellung der Naturerscheinungen, welche über die Sache einiges Licht verbreiten können. Der Ton einiger unbedeutenden Zwistigkeiten in gelehrten Anzeigen, war schon sehr scharf. Und da zeither der mineralogische Enthusiasmus so groß gewesen ist, daß er oft einem Furor gleich zu werden schien, so kann es, wenn er von Sachen gegen Personen sich wendet, leicht geschehen, daß hier und da ein Autor die Tramontane verliehrt, und in Ungezogenheiten ausfällt. Ich bin nicht Schriftsteller und werde mich wohl hüten, es mit einem unter ihnen aufzunehmen. Sie aber, lieber Freund, werden wahrscheinlich bey der angekündigten Fehde die Feder auch ergreifen müssen. Ich habe noch mancherley Ideen über dieselbe im Kopfe, und da ich immer, wenn ich an Sie schreibe, guter Laune werde, so will ich einige davon hinsetzen, so wie sie mir eben in dem Sinn kommen werden.

Wenn es Mode wäre, eine gelehrte Streitigkeit in Form eines Processes zu behandeln, und die Parteien sich dahin vereinigten, den Ausspruch über den Ursprung des Basalts den Bergschöppenstuhl zu Freyberg zu überlassen, so

könnte leicht alles in der schönsten Ordnung dabey gehalten werden — vorausgesetzt, daß sie die Kosten, welche diese Form erfordert, aufzubringen im Stande wären, welches aber vielleicht mittelst einer Anleihe aus der großen mineralogischen Gesellschaftscasse auf dem Harz, unter der Bedingung eines eisernen Capitals, zu bewerkstelligen wäre. Von beyden Seiten würden alsdenn eine gleiche Anzahl sachkundiger Männer gewählt, denselben richterlichen Amts wegen noch einige andere zugegeben, und solche sämtlich mit Instruktion und Auftrag nach dem Aetna geschickt, um alle daselbst befindliche Steinarten genau zu untersuchen, und von solchen die nach allgemeiner Uebereinkunft als ächt vulkanische Producte anerkannt worden, reichliche Quantitäten Probestücke mitzunehmen. Eben dieses geschähe auf Stromboli, und an dem Vesuv. Bey ihrer Ankunft auf den Euganeischen Bergen in der Lombardie wäre eine äusserst sorgfältige Zusammenhaltung und Vergleichung der mitgebrachten Laven mit den daselbst befindlichen Basaltarten vorzunehmen. Auf diesem Punkt, wo die Gränzscheidung der Basalte des festen Landes und der Basalte der

Vulkane an den Meeresküsten sich hinziehet, hätten die Comissarien den wichtigsten Theil ihrer Arbeit zu vollbringen. Hier würden die meisten Debatten entstehen, und hier würde sich auch schon voraussehen lassen, wohin bey dem künftig zu erwartenden Richterspruche das Züngelchen in der Wage der Gerechtigkeit sich neigen werde. Proben von den bestrittenen, sowohl, als den wirklich vulkanischen Producten vollkommen gleich und ähnlich befundenen Basalten dieser Gegenden, müßten quam copiosissime eingepackt und fortgeführt werden. Weniger Mühe würde auf den französischen Basaltbergen in Auvergne und Vivarais nöthig seyn. Doch müsten gleichfalls hinlängliche Belege eingesammlet werden, um der von derselben abzustattenden Relation die erforderliche Deutlichkeit und Anschaulichkeit zu geben. Alsdenn wäre mit beständiger Befolgung dieser Grundsätze die Reise fortzusetzen durch das Brisgau, nach den Gegenden des Niederrheins, der Wetterau und in das Hessische. Ueberall würden ad informationem judicum große Vorräthe zusammengebracht; bis endlich die ganze Commssion über das Vo-

gelsgebirge, die Fuldischen- und Rhönberge, wieder zu Freyberg in Erztgebirg anlangte. Acta Commissionis würden nebst den dazu gehörigen in einem Zuge von dreyßig vierspännigen Wagen mit folgenden Documenten und Urkunden in die Canzley des Schöppenstuhls, oder wo sich sonst Platz dazu fände, niederlegt; der commissarische Bericht erstattet, manche in factis und sonst sich noch ergebende Widersprüche und Dunkelheiten von den Herren Richtern besonders untersucht und so viel möglich gehoben. Hiernächst aber glaube ich — doch salvo meliori judicio dominum judicum, weil gleichwohl dieser Proceß ein gelehrter Proceß ist, bey welchem das Intereße eines jeden Bürgers reipublicae literariae versiret, und noch überdieses derselbe in Provincia mineralogica geführt wird, deren vornehmste Repräsentanten dermalen zu Freiberg ihren Sitz haben — würde resolvirt werden müßen, die Acten einem jeden, der sich unter diesen beyden Qualitäten dazu legitimiren könnte, zur Einsicht vorlegen zu lassen, damit er seine Nothdurft in Zeiten beyzubringen vermögte. Auch könnten Sachwalter der Parteien

teien zugelassen werden, um nicht nur Schriften gegen einander zu wechseln, sondern auch nach Befinden der Umstände schöne Reden zu halten. Und wenn dann nun die Sache so weit gediehen — denn ich hoffe nicht, daß die Herren Richter Versuchung haben würden, einen Proceß in Länge zu ziehen, wo die Fortschaffung der Acten ad aedes mit so vieler Unbequemlichkeit verknüpft wäre, und wo dem Referenten bey Nachschlagung der Documente und gewißenhafter Abwägung der darin enthaltenen Gründe, oft der Schweiß vor die Stirne treten würden — so wäre in termino publicationis beyden Theilen die abgefaßte Sentenz bekannt zu machen:

Daß Vulkaner, die zeither im Besitz der Vulkanität des Basalts sich befunden, ferner noch und so lange in demselben zu schützen, bis Neptunier in petitorio ein anders ausgeführt, und die Neptunität des Basalts besser als bisher geschehen, erwiesen haben würden.

Die

Die rationes decidendi dieses fingirten Urtheilspruchs sind, auch ohne eine nach Italien abgeordnete Commission leicht zu finden. In Freyberg wird ja die Lehre von den äussern Kennzeichen der Fossilien für orthodox gehalten. Und wer wollte auch zuletzt nicht gern seinen Augen trauen, wenn er weiß, daß er sich auf solche verlassen darf. Nun aber findet zwischen den italiänischen Laven und den Basalten des festen Landes die vollkommenste Aehnlichkeit statt. Die Italiener, die beyde Gattungen in dem obern und untern Theil ihres Landes beständig vor Augen haben, Arduini, Fortis, Sestini etc. haben noch nie daran gezweifelt. Letzterer findet diese Aehnlichkeit auch bey den Basalten der Levante auf den Flötzgebirgen Syriens. Die Franzosen, die ihre Italien so nahe liegenden Basaltberge untersuchten, ehe wir noch die unsrigen recht kannten, halten die auf derselben vorkommenden Producte für einerley mit den italienischen. Eben dieses thut Saussure, der beyde Länder besucht hat. Ferber, Dietrich, Hamilton, die mit italienischen Laven bekannt genug sind, urtheilen eben so von den deutschen Basalten. Eine Autorität, so

groß wie diese, wo Nationen und die sachkundigsten Männer in einer Wissenschaft über einen strittigen Punct in derselben einig sind, braucht es vor der Hand nicht einmal, um die Vulkaner in possessorio zu schützen.

So groß aber die Legalität dieser Sentenz seyn möchte, so gestehe ich doch, daß wenn Neptunier es auf immer und ewig dabey bewenden lassen wollten, die Vulkaner auf einmal zuviel gewonnen haben würden. Ich rede von deutschen Vulkanen, und von dem Streit der darüber auf deutschem Grund und Boden geführet wird. Das Argument, das von Uebereinstimmung der äusserlichen Kennzeichen hergenommen wird, ist zwar allerdings von großem Gewicht. Deswegen ist es aber noch nicht so beschaffen, daß gar keine Exceptionen dagegen gemacht werden könnten. Man hört deren genug von Chemikern, die den äussern Kennzeichen nicht gut sind, vermuthlich weil man sie nicht dabey nöthig hat. Zwey Dinge, die einander vollkommen ähnlich, sind deswegen noch nicht identisch; noch folgt daraus, daß sie von einerley Ursache herrühren müßten. Mit dem Schluß von Wirkung auf Ursach, ist es ohnehin wie die

Logiker

Logiker meynen, so eine eigene Sache; besonders wenn noch eine andere Ursache in der Nähe vorhanden ist, die ähnlich gestaltete Dinge hervorgebracht hat. In einem solchen Fall müßte wohl der Beweis geführet werden, daß die angegebene Ursache auch die wirkliche und sonst keine andere ist. Wenn also die Neptunier oder andere philosophische Köpfe Deutschlands die Schlußfolge, die aus der zwischen Laven und unsern Basalten befindlichen Aehnlichkeit gezogen wird, nicht zugeben; wenn sie sich auch nicht gefallen lassen wollen daß hierüber auf den Ausspruch ihrer Nachbarn, der Franzosen und Italiener entschieden werde; wenn sie vielmehr verlangen, daß die ehemalige Existenz feuerspeyender Berge oder brennender Vulkane in Deutschland wirklich bewiesen werde: wer kann ihnen dieses übel auslegen? besonders wenn sie es übernehmen, von der Entstehung des Basalts auf einem andern als dem vulkanischen Wege, eine hinreichende Erklärung zu geben.

Hier dürfte es sich nun wohl zeigen, wie voreilig die Vulkaner gehandelt, da sie die Erscheinungen und Ideen die bey brennenden und feuerspeyenden Bergen vorkommen, auf die Basalt-

saltberge des festen Landes übergetragen, und ohne weitere Vorsicht in ihre Theorie aufgenommen haben. Vulkan, Crater, Asche, Feuer, wovon man soviel unter ihnen reden höret, woher sollen diese bewiesen werden? Gesetzt, alles dieses wäre in Deutschland einmal vorhanden gewesen, so haben sich doch bis auf unsere Zeiten keine Spuren davon erhalten, nicht einmal wohl erhalten können. Die Asche verwehte der Wind; die Wasser führten sie fort; sie wurde an Ort und Stelle von Feuchtigkeit und andern zugeführten Materien durchdrungen, und der Erde incorporirt, so daß ohne das Wunder der Auferstehung der Todten ihr Daseyn schwerlich wieder sichtbar wird gemacht werden können. Craters — — wie groß sind denn die Mündungen des Aetna und Vesuvs in ihrem Umfang? — wurden von den Strömen, die die Thäler bildeten, aufgerissen, ausgefüllt; ihre Wände stürzten von der Witterung aufgelöset ein, und verschlossen die Oefnung — alles erhielt eine andere Gestalt — und das sollte nicht in Jahrtausenden geschehen können? Vulkane! ausgebrannte Vulkane! — Ich will nur einmal den Basaltdistrict nehmen, den ich kenne, und der die

fuldaischen, hessischen, hanauischen und waldeckischen Länder begreift. Wieviel müßten hier wohl Vulkane gewesen seyn, um diese Länderfläche mit Basalt zu bedecken? Nahe an einander dürfen solche nicht gestellet werden; das wäre gegen die Erfahrung. Ein jeder enthält das Luftloch eines Feuerheerdes, aus welchem die darin befindlichen Materien und Dünste ihren Ausgang in die Höhe suchen. Eine mäßige Oefnung ist hier für den größten Feuerheerd und auf eine weite Entfernung hinreichend. Mehrere unter sich nicht zusammenhängende Feuerheerde anzunehmen, wäre unphilosophisch, weil alsdann ein jeder dieser Heerde eine eigne in ihm allein vorhandene Ursach der Entzündung gehabt haben müßte. Also wenig, nur drey bis vier solcher Vulkane für die gedachte Länderfläche, und zwar so, daß einer wie der andere nicht mehr als einen Raum von sechs oder acht Stunden im Umkreis mit balsaltischen Materien zu bedecken habe. Die Basis dieser Berge wäre die zuletzt vom Meer abgesetzte Kalk- oder Sandschicht, oder die oberste nunmehr durch Thäler zerschnittene Fläche unserer Flötzgebirge. Soll diese auf sechs bis acht Stunden umher

mit

mit Laven überflossen werden, so muß nothwendig an dem Orte, wo der Ausbruch geschiehet, ausser dem Kegel, der gleichsam nur den Schlot vorstellet, noch eine solche Anhäufung der Materien und Erhöhung des Bodens vorhergehen, daß daher ein auf sechs bis acht Stunden sich erstreckender schiefer Abhang entstehe, auf welchem die Lava bis zu den äussersten Puncten des Umkreises fortrollen könne. Was müßten das aber für Berge geworden seyn? Die Wasser, die die Thäler aushöleten, hätten ihren Gipfeln in einer solchen Höhe nichts anhaben können. Sie würden noch heut zu Tage stehen, so gut als der Aetna und Teneriffa bleiben werden, wenn sie gleich zu brennen aufhören sollten. Wo ist aber nur ein einziger solcher Berg in dem Bezirk der obengenannten Länder anzutreffen? Wie ganz anders sieht es darin aus! Die Rhön, vielleicht das ansehnlichste Basaltgebirge in Deutschland, ist die höchste Gegend in demselben, und die Wässerkuppe der höchste Punct der Rhön. In einer von der Kuppe nach dem Dorfe Wüstensachsen nicht weit von dem Wege nach Gersfeld laufenden Regenschlucht, wird man die Kalksteinbänke gewahr, die dem Basalt

zum Unterlager dienen, und kann von der Höhe, zu welcher derselbe bis zur Spitze der Kuppe ansteigt, urtheilen: eine Höhe, die in Vergleichung mit dem, was sie seyn müßten, wenn oben Crater, Kegel und Vulkan gewesen wären, von sehr geringem Belang ist. Kommt man herunter in die Thäler, so sieht man zwar Spalten und Gänge, die mit den auf dem Berge liegenden basaltischen Materien ausgefüllt sind: aber die Sand und Kalkschichten, durch welche sie setzen, zeigen, wenige Stellen ausgenommen, keine Verrückung, Zertrümmerung, nichts, woraus man auf die Wuth eines Feuerschlundes in diesen Eingeweiden der Erde, zu der Zeit, als sie noch nicht von Strömen zerschnitten waren, schließen könnte. Ich verdenke es keinem Neptunier, der den Kopf voll von dem gewöhnlichen, nach Erscheinungen bey feuerspeyenden Bergen modellirten, System hat, daß er sich erstaunlich getäuscht zu seyn glaubt, wenn er in solche Gegenden kommt, und alles da ganz anders findet als er erwartet hatte. Selbst das Wort Feuer in diesem System, verdiente eine nähere Bestimmung. Soll es Feuerstoff, das Principium der Wärme und des Feuers anzeigen, so

habe

habe ich nichts dawider. Aber um des Zusammenhanges willen mit feuerspeyenden Bergen, denkt man dabey an glühendes brennendes Flammenfeuer. Hier fragt sich wiederum, woher der Beweis? Den Producten, die durch dasselbe calcinirt, geschmolzen, verglaset worden seyn sollen, kann man andere überaus ähnliche, die im Wasser ihre Bildung erhalten haben, entgegen stellen, so daß sich hieraus wenig zureichende Gründe zu Ueberzeugung der Zweifler hernehmen lassen. Auch sind diese Wirkungen, der Calcination, der Verglasung u. s. w. dem vulkanischen Feuer weniger eigen als unsern Ofenfeuern. Dolomieu, der doch unter lauter ächten Producten vulkanischen Flammenfeuers herumwandelte, bemerkt ganz vortreflich, daß wir in der Kenntniß desselben noch sehr zurück wären, daß es das Ansehen habe, als ob es nur durch die Zwischenräume der Materien hinschleiche und ihre Verbindung aufhebe, ohne die Materien selbst zu verändern. Um so behutsamer muß man seyn, Gründe, die von anscheinender Einwirkung des Feuers auf manche Arten des Basalts hergenommen werden, in unsern Gegenden zu brauchen, wo das Daseyn ausgebrann-

gebrannter Vulkane noch nicht hinlänglich dargethan ist.

Allein ich sehe auch nicht ein, wozu die Vulkaner diese Dinge nöthig haben, und warum sie ihr System gerade auf das Gerüste eines Vulkans bauen wollen. Wasser und Wärme — zwey Data, die man ihnen doch lassen wird — können im Schoos der Erde einen dazu fähigen Stoff unter den erforderlichen Umständen auflösen und Dünste entwickeln. Diese lassen sich nur bis auf einen gewißen Grad zusammendrücken. Geht die Gährung fort, so sprengen sie die Erddecken, die aufschäumende Materie folgt nach, steigt soweit sie kann, bis auf die Oberfläche, über die sie sich verbreitet, oder bleibt in den Spalten zurück. Diese Spalten können weit oder enge, leer oder ausgefüllt, perpendiculär oder schieflaufend seyn, Stunden weit sich erstrecken oder nur wenige Schritte einnehmen. Eben so kann die Gährung bis zur Entzündung, bis zum glühenden, zum Flammenfeuer steigen — die Stoffe, die ihrer Wirkung ausgesetzt gewesen, können calcinirt, geschmolzen, verglaset seyn. Aber dieses kann auch alles anders ausfallen: kein Glühen, kein

Feuer,

Feuer, keine Schmelzung — bloße Auflösung. Selbst wahre feuerspeyende Berge werfen noch Schlamm und Wasser aus. Wenigstens thut es der auf Lüzon in der Nachbarschaft von Manilla. Die Zerstöhrung, Zertrümmerung oder Umstürzung der Erdrinden und Schichten, durch welche die Dünste und flüßigen Materien ihren Weg nahmen, ist gleichfalls keine nothwendige Folge der Gewalt, die zu Oefnung derselben erforderlich war. Wenn ich mit einem Hammer einen Stein, oder mit Schießpulver einen Fels sprenge, so erfolgt die Zertrümmerung der Theile nur da, wo der Schlag trift. Weiter hinaus sind die Theile, durch welche der Sprung läuft, nicht zerstöret, sondern nur auseinander gerückt und ihr unmittelbarer Zusammenhang getrennt. Könnten wir in das Innere der Erde eindringen, wo der Stoß geschah, der eine verticale Spalte in horizontalliegenden Schichten hervorbrachte, so würden wir wohl die Zerstöhrung gewahr werden, die er verursachte. Bis dahin aber reichen unsere Augen nicht; wir sehen auf der Höhe wo wir stehen, nur den Sprung der auf ihn erfolgte. Will man nur eine Gegend, wo solche Erscheinungen vorkommen, vul-

 kanisch

kanisch nennen, so mag es sein Bewenden bey dem Ausdruck behalten. Aber Crater, Kegel, Brand, Asche, sind Dinge, nach welchen man sich hier nicht umzusehen braucht. Wären sie wirklich vorhanden, und könnten augenscheinlich gezeigt und durch sich selbst erwiesen werden: dann wäre es ein anders. So lange dieses nicht geschehen kann, darf sie die Einbildungskraft auch nicht sehen und andern unterschieben wollen.

Wenn die Neptunier bloß diese schwache Seite des curranten vulkanischen Systems angreifen, und sich mit Niederreißung derselben beschäftigen wollen, so werden wohl große Lorbeern dabey für sie nicht zu erringen seyn. Allein ich hoffe, daß sie eine ordentliche zusammenhängende Theorie über den Ursprung des Basalts im Wasser, vor dem Publikum aufstellen werden. Begierig, höchst begierig bin ich auf dieselbe. Ob sie wohl schon fertig seyn mag, oder ob noch daran gearbeitet wird? Ich habe oft von der Entstehung des Basalts auf dem nassen Wege gehört und gewünscht, etwas befriedigendes darüber zu erfahren. Spricht man so bey lithologischer Betrachtung desselben, in Rücksicht

auf seine Bestandtheile, seine Aehnlichkeit mit manchen Porphyrarten u. s. w. so finde ich selbst, besonders wenn man nur einzelne Stücke vor sich hat, daß es sehr leicht ist, auf diese Idee zu kommen, und daß man Grund genug habe, zu vermuthen, er sey so wie andere Steingattungen ein Werk des Wassers. Allein, Basalt als eine Urkunde zur Geschichte der Erde gehörig, darf von wahren Geologen nie blos nach seinen Bestandtheilen, nie abgesondert in einzelnen Bruchstücken beurtheilet, sondern muß im Ganzen, an dem Ort, wo er erzeugt wurde, in Verbindung mit seiner Geburtsstelle und allen dabey vorkommenden Umständen studiert werden. So nothwendig die Befolgung dieser Regel überhaupt bey Untersuchung der Archive der Natur ist, so unbekannt scheint sie noch hie und da zu seyn. Mich jammert oft die Weisheit, die ich über ein Cabinetsstück auskramen höre, um Facta der Geschichte der Erde heraus zu demonstriren, die ganz anders erscheinen, wenn man den Berg kennt, zu welchem das Stück gehörte. Das ist eben so viel, als ob jemand aus einem Wort oder dem Stück einer Zeile den Inhalt des Blatts erklären wollte, von welchem

das

das Wort oder die Zeile einen Theil ausmachten. Oft ist ein solches Stück gar nur ein Geschiebe — also nicht nur aus dem Context gerissen, sondern auch unleserlich geworden; die primitiven Züge sind ausgelöscht, andere sind an deren Stelle gekommen — und doch geschieht es, daß selbst gute — mineralogische Köpfe, Schlüße daraus ziehen; auf dessen ursprüngliche Zusammensetzung, Bildung, sogar — man sollte nicht meynen, daß so etwas möglich wäre — den Ursprung des Basalts mit der Lupe darinnen suchen und — welches hernach freylich kein Wunder — ihn auch finden. Die Ursache hiervon liegt, glaube ich, darin, daß alle Speculationen und Gedanken in der Mineralogie sich noch um Classification, Beschreibung und Bestandtheile herumdrehen. Das ist freylich auch ganz recht; es ist höchst nöthig und nützlich. Man muß vorhero das A. B. C. begriffen haben, ehe man lesen will. Nur sollte man nebenher doch auch begreifen, daß die Geschichte der Erde nicht vor der Schublade des Cabinets und bey dem Schmelztiegel am Feuer sich erlernen lasse.

Doch

Doch ich komme hier zu weit ab von dem was ich eigentlich sagen wollte: daß ich vom Ursprunge des Basalts im Wasser mir nicht wohl eine geologische Vorstellung machen könnte. Nach Ablauf des Meeres, das unsere Länder bedeckte, kann er nicht entstanden seyn. Denn aus der Luft ist er nicht mit dem Regen gefallen; auch nicht durch Gewässer aus höhern Gegenden herabgeführet worden, da er selbst die höchsten Berge ausmacht: also im Meeresgrunde entweder durch Anschwemmung wilder stürmischer Fluthen, die ihn aus unbekannten Gegenden brachten, oder durch Niederschlag in stillern Wassern wie unsere andern Flötzgebirge. In einem und dem andern Fall sind Schwierigkeiten, die kaum eine erträgliche Erklärung zulassen möchten. Ich will nur einer einzigen erwähnen, die beyde Fälle zugleich betrift. Das Meer wirkt in langen Zügen und auf weite Entfernungen. Kalk, Ton und Sandschichten erfüllen nicht nur einzelne Provinzen sondern ganze Länder und Welttheile. Woher nun diese zerstreueten Basalthäufchen in manchen Gegenden? — Denn mehr nicht als ein solches Häufchen ist der ganze Basaltbezirk, von dem ich oben geredet

 habe,

habe, in Vergleichung mit der Ausdehnung einer Flötzschicht. Welche Verbindung sonderbarer Umstände im Meere verursachte, daß hier eine Basaltlage abgesetzt wurde, und tausend Schritte davon ist nicht die geringste Spur desselben anzutreffen? Wenn der Basalt nahe an ursprünglichen Gebirgsketten gefunden würde, besonders da, wo sie Winkel und Krümmungen bilden, so könnte man auf die Gedanken kommen, Ströme im Meere hätten ihn nach vorhergegangenen Stürmen oder bey andern Gelegenheiten hier angespült, so wie ein Fluß in den Krümmungen und Buchten des Ufers Schlamm fallen läßt, wodurch unter dem Boden dieser Buchten und dem Boden des geraden Flußbettes eine merkliche Verschiedenheit entsteht. Aber das ganze Basaltfeld im Fuldischen und Heßischen, von dem das Rhön- und Vogelsgebirge die Haupttheile ausmachen, ist weit von Grundgebirgen entfernt, und lag, wenn man sich in jene finstern Zeiten zurück auf das Thüringerwaldgebirge stellen wollte, auf eine große Entfernung hinaus, im ofnen Meere. Ich kenne einen isolirten Basaltkopf, der mehrere Meilen weit weder ursprüngliche noch Basaltberge um sich her hat.

Die

Die Gewässer, von welchen die Thäler herrühren, haben ihn nicht abgeschnitten. Denn was diese gethan haben, und was sie thun konnten, woher sie kamen, wohin sie ihren Lauf nahmen und nehmen mußten, das alles läßt sich, wenn man mit der Gegend bekannt ist, und nur eine mäßige Kenntniß der Regeln hat, nach welchen diese Wirkungen erfolgten, leicht übersehen. Woher nun dieser Basaltkopf? Im Ganzen, wie ein Granitfelsen, ist er nicht hieher geschleudert worden. Auch ist er nicht als eine durch Agglutination entstandene weiche concrete Masse die im Meer umherschwamm, gerade auf diesen Punkt niedergefallen. Was für Voraussetzungen wären hierzu nöthig? und dann ist der Basalt nicht schwammig, sondern dicht und springt unter dem Hammer. War die Masse flüßig, so wurde sie als eine dünne Schicht auf den Boden hingestreckt. Ich sehe nichts übrig, als den Weg der Krystallisation. Aus allen im Meere enthaltenen aufgelöseten Stoffen setzten sich verwandte Theile auf dieser Stelle an; mehrere ihrer Art folgten nach, und so dauerte dieses fort, bis der Haufen zu der Höhe anstieg, in welcher er jetzt erscheinet. Ich gestehe, daß

mit ein wenig Witz, aus dieser Idee sich eine artige Puppe machen ließe. Vielleicht kommt etwas hiervon in Saussurens Resultaten seiner Alpenreisen vor, die ich sehnlich erwarte. Vielleicht war auch einmal eine Zeit, wo die Erde mit der Sonne noch nicht in dem Verhältniß stand, wie heut zu Tage; wo in dem ruhigern Fluidum Krystallisationen mancherley Art entstehen konnten. Allein seitdem sie ein Planet geworden ist, sind durch die Anziehung der Sonne und des benachbarten Mondes sowohl als durch den Umschwung um ihre eigene Axe die Wasser derselben in ihren großen Behältern in beständiger Bewegung, die nach aller Erfahrung mit der Krystallisation sich nicht verträgt. Schon aus dieser Ursach kann bey einem Dinge, von so neuer Entstehung als dieser Basaltkopf, der Krystallisationsweg nicht wohl präsumirt und als eine Conjectur angegeben werden. Will man Gründe für denselben in der Analogie, in der Uebereinstimmung mit andern im alten Meeresgrund vorkommenden Erscheinungen suchen, so findet sich gar nichts, woraus sich einige Wahrscheinlichkeit für denselben erlangen ließe. Alle Arbeiten des Meeres vom Todtliegenden an bis

auf

auf die letzten Kalkschichten widersprechen vielmehr demselben. Wie ganz anders müßte es da in unsern Flötzgebirgen aussehen, wenn krystallisirte Sand- Thon- Kalkberge darinnen vorkämen? Sie zeigen hingegen deutlich, daß die Wasser, in welchen sie gebildet wurden, sich gerade so bewegten, wie sie nach dem Einfluß der großen physischen Gesetze, unter welchen sie stehen, sich bewegen mußten. Und wenn Ruhe zur Krystallisation nöthig ist, damit die heterogenen Theilchen sich zusammen finden können, so sollte man doch vermuthen, daß solche in den ersten Zeiten, wo die bekannten Flötzlager abgesetzt wurden, weit eher statt finden müssen, als in der letzten Periode, wo zu der ordentlichen Bewegung des Meeres noch eine ausserordentliche hinzukam, die der Zurückzug desselben aus diesen Gegenden verursachte. Daß in dieser letzten Zeit, hier im offenen Felde und auf dem neuesten Kalk das Meer uns noch einen Krystall, wie diesen Kopf zum Abschied hinterlassen, dieses ist eine Vorstellung, der ich unmöglich Glauben beymessen kann. Doch haben vielleicht die Neptunier neue Entdeckungen über den Ursprung des Basalts im Wasser gemacht, die sie in den

Stand

Stand setzen, uns Aufschlüsse zu geben, durch welche alle Schwierigkeiten sich glücklich heben lassen.

Aber was soll denn ein solcher Erdbrand oder Pseudovulkan seyn, von dem sie sagen, daß er den Basalt hier und da verändert habe? Das verstehe ich nicht, und Sie würden mich sehr verbinden, lieber Freund! wenn Sie mir hierüber eine nähere Erklärung zukommen lassen wollten. Auf den ersten Anblik scheint dieses ein Loch zu seyn, daß die Herren sich wohlbedächtig offen zuerhalten gedenken, um einen honorablen Rückzug dadurch zu nehmen, wenn es etwa auf dem naßen Wege nicht mehr fort wollte. Ist ein solcher Erdbrand im Innern der Erde durch eine allgemein wirkende physische Ursach entstanden: so fallen sie ja mitten in das vulkanische System hinein, das sie doch mit ihrer Hypothese umgehen wollten — und ist derselbe nur auf der Oberfläche der Erde, oder doch zunächst an derselben, durch eine daselbst vorhandene zufällige Ursach hervorgebracht worden; z. E. durch das Anbrennen eines Waldes; durch die Entzündung einer Kohlen= oder andern zu Tage ausgehenden bituminösen Schicht u. s. w.

so

so müssen sie das Daseyn dieser accidentellen Ursache aus dem Locale des Orts, wo der Erdbrand gewesen seyn soll, beweisen. Mit Conjecturen aus dem Reiche der Möglichkeit dürffen sie hier nicht hoffen, bey Vernünftigen durchzukommen, um so mehr, da sie mit den Vulkanern im Streite stehen. Wenn diesen zuerkannt wird, einen feuerspeyenden Berg mit seinen Attributen aus der örtlichen Beschaffenheit der Gegend, wo er gefunden worden seyn soll, zu beweisen: so ists der Billigkeit und Gerechtigkeit gemäß, auch ihnen keinen Pseudovulkan passiren zu lassen, woferne sie ihn nicht auf gleiche Weise darthun können.

Unterdessen muß man über alle diese Dinge die Bekanntmachung der Neptunischen Theorie abwarten, um über ihre Consistenz und Zulänglichkeit im Ganzen urtheilen zu können. Denn wenn diese so beschaffen ist, daß sie angenommen werden kann, so braucht es keines Streites. Mir wenigstens würde sie in dieser Gestalt unendlich willkommen seyn. Die Bestätigung eines allgemeinen Gesetzes der Natur, jede neue Beobachtung über den regelmäßigen Gang derselben, gewähret dem wissenschaftlichen

For=

Forscher mehr Vergnügen, als die Auffindung einer Ausnahme und Abweichung von demselben. Gewiß aber ist es, daß zu Bildung unsers Erdkörpers die Natur sich vorzüglich der Oekonomie des Wassers bedienet, und daß das vulkanische Feuer nur hier und da die Ordnung derselben unterbrochen und die Lage und Bestandtheile der Dinge verändert habe. Bis dahin, ich meyne bis zur Bekanntwerdung der Neptunischen Theorie, als der Hauptsache, haben die Vulkaner nicht nöthig sich auf einzelne gegen ihr System gerichtete Aeusserungen einzulassen. Ausser dem möchten die Streiche in die Luft gehen, nicht die Sache sondern den Autor treffen. Das Publikum das aufgeklärt werden sollte, wird in einem solchen Falle nur amüsirt oder geärgert.

Hiernächst wäre zu wünschen, daß beyden Theilen gefallen möchte, während des Streites

1) alle Ausdrücke, die eine unmittelbare Beziehung auf eine oder die andere Hypothese haben, und die Richtigkeit derselben stillschweigend voraussetzen, gänzlich zu vermeiden. Die Vulkaner legten ihre feuerspeyenden Berge, Craten, Laven, Puzzolanen — die Neptunier den Trapp, Mandelstein, die neugestempelte Wacke,

den Pseudovulkan u. s. w. beyseite, und bedienten sich bloß des beyden gemeinschaftlichen Wortes, Basalt, mit jedesmaliger Bestimmung der Beschaffenheit desselben, von der dichtesten Art an, die unter dem Hammer klingt, bis zu der schwammigen, die aus Asche entstanden zu seyn scheint.

2) Die Streitfrage, da solche ganz geologisch ist, und eine Thatsache in der Geschichte der Erde betrift, auch geologisch zu behandeln; die Gründe für oder wider ein in derselben vorkommendes Assertum lediglich und allein aus der Gebirgskunde, durch Auf- und Darstellung basaltischer Gebirge, einzelner Berge und besonderer Berggegenden herzunehmen; alle basaltischen Materien in Verbindung mit ihrer Geburtsstelle und in ihrer natürlichen Lage zu betrachten, nicht abgesonderte ausgerissene Stücke für Geschichts-Urkunden zu halten; Dinge darin zu finden, die nicht vorhanden, wenigstens nicht zu erweisen sind, und Schlußfolgerungen daraus zu ziehen, die zwar den Halbkenner blenden, aber den Verständigen nicht überzeugen werden. Lithologische und chemische Anmerkungen über äussere und innere Aehnlichkeiten, Verwandtschaften,

Verhalten des Basalts in diesen oder jenen Fällen, können zwar erläuterungsweise gebraucht werden. Die Arbeit des Schriftstellers erhält durch sie ein gelehrtes Ansehen, und kann in Nebendingen lehrreich ausfallen. In der Hauptsache aber wird dadurch nichts entschieden.

3) Allen Basalt in Thälern, über, gleich oder auch tief unter der Dammerde, und andern Schichten, in Geschieben oder zusammenhängenden Stratis, als einen verdächtigen Zeugen bey dieser Untersuchung auszuschließen. Seine Lage ist verdächtig, weil es immer viel wahrscheinlicher, daß er von Strömen dahin geführet und begraben worden, als an seinem natürlichen Geburtsort entblößt und ausgewaschen ist. Sein Zustand ist verdächtig. Denn keine Steinart leidet mehr von Nässe und Feuchtigkeit, keine ist mehr der Verwitterung, Zersetzung und mancherley Umformungen unterworfen, als die basaltische.

In der Schweitz ist vor einiger Zeit ein Preis auf die beste Beantwortung der Frage gesetzt worden, ob der Basalt vulkanisch oder nicht, ob er ein Product des Feuers oder des Wassers sey? Was weiter darauf erfolgt, ist

mir unbekannt. Aber, daß in den darüber einkommenden Abhandlungen ein reicher mineralogischer Seegen einzuärndten seyn werde, daran zweifele ich sehr. Ich rede nicht von der Belehrung, die die Gesellschaft für sich daraus schöpfen mag, sondern nur von dem Nutzen, den die Wissenschaft davon zu erwarten hat. Wenn so wie hier, ein System dem andern schnurgerade gegen über gestellt, und nun zum Wettkampf unter die Anhänger auf beyden Seiten geblasen wird, so giebt das, wenn alles gut gehet, höchstens einen Streit, wie unter Advokaten. Auf neue Beobachtungen und Entdekungen ist nicht zu rechnen. Denn dazu ist die Zeit zu kurz. Oft fällt auch die ruhige philosophische Behandlung des Gegenstandes dabey weg. Jeder Verfasser nimmt die bereits vorhandenen Data, drehet und verdrehet sie so lange, als es der bestimmte Termin der Einsendung verstattet, bis sie zu seiner Hypothese passen, und die Wahrheit — anstatt durch alles, was darüber geschrieben worden, in einen Zustand der Scheidung und Absonderung von den ihr anklebenden irrigen Vorstellungen gekommen zu seyn, wird — wenn es erlaubt ist in der Mi-

neralogie in mineralogischen Ausdrücken zu reden — nur inniger mit demselben gemischt und vererzt.

Hätte ich eine solche Aufgabe über den Ursprung des Basalts für Deutschland und für deutsche Gelehrte, die sich darüber nicht bey ihren Nachbarn Raths erholen wollen, abzufassen: so würde es freylich nur eine Präliminarfrage seyn; eine Frage die noch über dieses manche Untersuchung und Beobachtung erfordert, ehe sie sich beantworten läßt; die aber doch demjenigen System, für welches die Resultate derselben günstig ausfallen sollten, ein entscheidendes Uebergewicht verschaffen, und wobey — was das beste ist — die Summe der Erfahrungen vermehrt, der Beobachtungsgeist geschärfft, und für die Gebirgskunde sowohl als die Geschichtsforschung der Erde viel Land gewonnen werden müßte. Diese Aufgabe wäre:

Man findet in Deutschland den Basalt auf der Oberfläche der Flötzgebirge, einiger unsprünglichen Berge, und in Spalten und Gängen, die von der Oberfläche nach der Tiefe fortsetzen: Fragt sich, ist er auf die Fläche durch die Spalten von un-

unten herauf, oder in dieselben von oben herunter gekommen?

Hier wäre zu untersuchen:

1) die basaltischen Materien, welche diese Spalten ausfüllen, ob an denselben eine von unten empor wirkende Gewalt zu erkennen? Z. E. daß dieselben eine nach oben zu gerichtete bogenförmige halbrunde Gestalt dadurch angenommen, daß die noch flüßigen Theile an den Wänden durch die Friction aufgehalten wurden, in der Mitte hingegen sich schneller bewegten.

2) Die Wände dieser und anderer in der Nähe befindlichen obgleich leeren Spalten, ob das Gestein — besonders wenn es schiefrig, und nicht zu sehr aufgelößt und verwittert ist — noch Spuren einer solchen aufwärts gehenden Gewalt an sich trage.

3) Die Lage der basaltischen Materien, auf der Oberfläche, über, unter und neben einander; die Umrisse und Formen der Linien, welche die Gränzen zwischen ihnen bezeichnen; ihre Krümmungen und Wendungen; ihr Steigen und Fallen; der Raum, den sie in dieser oder jener Richtung einnehmen; die Strecke Landes die eine jede überhaupt bedeckt; die Ordnung oder Verwirrung, die unter ihnen herrscht; ob

solche mit irgend einer der bekannten Wirkungen und Arbeiten des Wassers übereinstimme oder nicht: wobey ich aber zu Verhütung irriger Vorstellungen bemerken muß, daß oft an dem Abhang basaltischer Gebirge, besonders da wo die in die Thäler hinablaufenden Schluchten eingehende Winkel machen, basaltische Materien schichtenweise liegend, und mit denen auf der Oberfläche zusammenhängend angetroffen werden, die jedoch nur durch jüngere Wasser nach und nach hier abgesetzt sind, mithin von mineralogischen Reisenden zwar bemerkt, aber keine Schlußfolgerungen daraus für oder wider ein System gezogen werden dürfen.

An Orten, wo basaltische Materien von mancherley Farbe und Textur vorhanden sind, lassen solche Beobachtungen sich leichter anstellen, als da, wo der dichte graue Basalt ganze Gegenden erfüllt. Doch kann auch hier ein scharfsichtiges und geübtes Auge schon manches erkennen, was ein Anderer übersieht, oder doch nicht zu beschreiben weiß. Ein Muster, ein Meisterstück einer solchen Beschreibung ist die, welche Karsten im 4ten Stück des Bergmännischen Journals 1788 vom Basaltberge bey Amöneburg gegeben hat. Ich habe diesen Berg nicht

gesehen: aber die Uebeinstimmung desselben, mit denen die ich kenne, überzeugt mich, daß sie völlig richtig und zugleich unparteiisch ist. Wirklich Karsten versteht es, die Dinge zu sehen und zu beschreiben!

4) Das Gebirge überhaupt, auf welchem Basalte ruhen, ob hier und da Verrückungen in demselben vorgegangen — die Beschaffenheit des Gesteins, auf welchem die Basalte unmittelbar aufliegen, besonders in der Nähe der Spalten.

Ich habe mich zwar oben gegen den Basalt in Thälern, als einen, bey dieser Untersuchung unzuläßigen Zeugen erklärt. Unterdessen ist doch noch ein Fall, in welchem er Aufmerksamkeit verdient. Man findet in Thälern basaltische Klippen, Kegel, Hügel, deren Spitze weit unter der Höhe der sie umgebenden, gleichfalls mit Basalt bedeckten, Sand- und Kalkgebirge zurückbleibt. Diese Hügel — sollte es möglich seyn, daß sie von dem Strome, der das Thal bildete, hier zusammen geschwemmt seyn könnten? Oder waren sie schon vorher hier im Flötzgebirg eingeschlossen, und wurden von dem Strome nur entblößt und ins Freie gestellt? — Ist der Boden des Thales die Basis, auf wel-

cher sie ruhen, oder setzen sie in die Tiefe fort? Da meinem Bedünken nach, jemand, der dergleichen Hügel gesehen hat, gar nicht an Zusammenschwemmung in einem Flußbette denken kann; so gilt von dem Basalt derselben die nemliche Frage, wie von dem, der in Spalten und Gängen gefunden wird; ist er zu der Zeit, als das Gebirge noch ein Ganzes ausmachte, von der Oberfläche desselben herunter, oder von der Tiefe herauf an diese Stelle gekommen? Selbst auf den Rücken basaltischer Gebirge kommen in den Excavationen alter Ströme, Gruppen vor, die unter diesen Gesichtspunkt zu gehören scheinen.

Aber genug! Ich bin schon zu weitläuftig geworden. Wenn die Herren sich entschließen könnten, den Streit nicht eher zu beginnen, als bis die, zu dieser oder einer andern von ihnen selbst beliebten Aufgabe nöthigen vorläufigen, Untersuchungen angestellt worden; so würde derselbe vermuthlich ganz unterbleiben, oder doch sehr gnädig vorüber gehen. Und das wäre — ich muß es noch einmal wiederholen — sehr zu wünschen. Deutschland ist das Vaterland der Mineralogie. In einem frühen, selbst finstern Zeitalter, wurde schon bey uns die Bergwerkskunde

kunde zu einer Vollkommenheit gebracht, in welcher es uns die aufgeklärtesten Nationen nicht haben gleich thun können. In der Stein- und Gebirgskunde, sind wir den Schweden die den Anfang machten, bald nach — und wie ich glaube — zuvorgekommen. Werner ist mehr als Cronstedt. Was man von dem alten Melanchthon sagte, daß er praeceptor totius Germaniae sey, gilt auch von ihm, und noch mehr — denn er kann Schüler in mehrern Welttheilen zählen. Nachdem der mechanische und technische Theil der Wissenschaft entwickelt worden, geht der menschliche Verstand zur Philosophie derselben fort — zur Geologie. Stamm und Zweige haben sich nun ausgebreitet. Sie wird Blüthe und Frucht seyn — aber noch ist sie Knospe. Welcher ehrliche unparteiische Deutsche, wird nicht gern in den Wunsch einstimmen, daß sie nicht verdorben, sondern auf ihrem natürlichen Boden durch Pflegung unsrer eignen Hände, zur möglichsten Ausbildung und Reife gebracht werde! Und wie soll das anders geschehen, als durch anhaltendes Beobachten, Untersuchen, Sammlen, Vergleichen, Zusammenordnen aller einzelnen Naturerscheinungen, um wahrscheinliche Resultate daraus zu ziehen,

 diese

diese durch wiederholte und neue Bemerkungen zu größerer Gewisheit zu erheben, und so von Provinz zu Provinz von einem Welttheile zum andern überzugehen, so lange, bis unsere Nachkommen dereinst im Stande seyn werden, das Ganze zu überschauen, und das was wir jetzt nur ungewiß ahnden dürfen, nach sichern Grundsätzen zu beurtheilen. Strittige Punkte, wird — muß es da in Menge geben. Das kann nicht anders seyn. Die ganze Gegend liegt noch im Dunkeln. Aber um der Wahrheit näher zu kommen, braucht man deswegen nicht zu streiten. Wie lange haben wir Deutschen in der Völkergeschichte uns nicht mit kritischen, philologischen, diplomatischen Kleinigkeiten, mit Berichtigung einzelner Namen, Jahrzahlen, Stellen aus Autoren und Urkunden aufgehalten; wieviel ärgerliche litterarische Schlägereyen sind darüber unter uns vorgefallen? Ausländer kamen unterdessen, drangen in den Geist der Geschichte ein, faßten das Ganze auf und wurden Geschichtschreiber, hinter welchen wir nun mit unserer freylich sehr gerühmten Gründlichkeit, in Tractaten und Compilationen, das Nachsehen behalten: und das von Rechtswegen. Jetzt sind wir in der Mineralogie auf die Idee gekommen —

die Sie so glücklich in Ihre drey bekannten Briefe zu verweben gewußt haben — die Geschichte der Erde auf die Stein- und Gebirgskunde zu gründen. Unsere Nachbarn, die Engländer und Franzosen, haben das erhabene Ziel schon seit langer Zeit in die Augen gefaßt, und mit Aufstellung ungeheurer Hypothesen sich hinauf zu arbeiten gesucht, die aber, eben deswegen, weil alles durch sie erkläret werden sollte, gar nichts erklärt haben. Sollten wir nun an dem Beyspiel unserer Brüder, der politischen Geschichtsforscher, uns nicht spiegeln wollen, mit Nebendingen uns abgeben, den einzigen wahren Gesichtspunkt vergessen: so kann es nicht fehlen unsere herrliche Idee wird auf fremden Boden übergetragen; zwar für den menschlichen Geist nicht verlohren gehen; aber schwerlich wird Deutschland in einem der künftigen Jahrhunderte einen Geschichtschreiber der Erde aufzuweisen haben, den seine Nachbarn sich zum Muster vorstellen könnten. Wir werden zu ihnen gehen um Lection zu nehmen, die sie, wenn wir klug gewesen wären, bey uns hätten holen müssen.

Ich wollte am Schluß meines Briefes nur noch ein Wort über mineralogischen Frieden hinzusetzen; und nun ist es wieder eine lange

Tirade geworden. Sie sehen wenigstens daraus, lieber Freund! daß mir die Erhaltung desselben sehr am Herzen liegt. Ich — — an Ihrer Stelle — würde als Schriftsteller, wenn ich's Zeit zu seyn erachtete, dem Publikum meine Gründe für die Vulkanität des Basalts nochmals im Zusammenhange vorlegen, und dann — ja alsdann würde ich — das weite unabsehbare Feld mannichfaltiger Berge, Thäler und Gebirge vor mir — Basalt, Basalt seyn lassen, in der gewissen Ueberzeugung, daß die Herkunft desselben, nebst allem dazu erforderlichen Glauben, der sich doch unter den Menschenkindern nimmermehr erstreiten läßt, über kurz oder lang in die Augen und Hände fallen werde ꝛc.

den 12. Januar
1789.

IV.

Von den Torfstechereyen bey Frosa und Schadeleben.

Die Halberstädtischen und Magdeburgischen Ortschaften, Friedrichsaue, Schadeleben, Königsaue, Wilschleben, Aschersleben, Frosa, Nachterstedt und Gadersleben schließen ein Terrain ein, das noch zu Anfang dieses Jahrhunderts ein fischreicher See, zu Anfang des funfzehenten aber größtentheils fruchtbarer Wiesengrund und Acker war. Folgendes habe ich in Rücksicht der Geschichte desselben, aus den Acten des Magistrats zu Aschersleben gezogen. Im Jahre 1455. ließ Burkhard II. Bischof zu Halberstadt, diesen sogenannten Gaderslebischen See aus einem Bruche, oder sumpfigen Stück Landes *) vorrichten, indem er die Ausflüsse desselben durch einen Damm zurückhielt, und aufspannte. Vorher verglich er sich mit seinen

*) Vielleicht war seine erste Absicht, nur ein solches Stück Land als Teich besser zu benutzen, denn aus den Acten ist klar, daß auch vieles Ackerfeld und Wiesen mit unter Wasser gesetzt wurden.

seinen Gränznachbarn, besonders mit der Stadt Aschersleben, die im Besitz eines großen Theils desselben war. Man war durchgehends mit dem Plan des Bischofs zufrieden, nur verlor das Stift Gernroda ansehnliche Ländereyen, die unter Wasser gesetzt wurden, und die Aebtißin wendete sich deshalb nach Rom, woher sie auch ein günstiges Urtheil erhielt. Bischof Burkhard ließ sich dadurch aber nicht hindern, seinen neuen See zu erhalten, und erst im Jahre 1510 wurde sein Nachfolger, Bischof Ernst, genöthiget, sich mit dem Stifte Gernroda zu vergleichen, und nicht nur 3000 Rfl. an dasselbe zu zahlen, sondern ihm auch jährlich 2 Centner Hechte, oder statt ihrer 8 Fl. abzugeben. Auch hat die Stadt Aschersleben an gedachtes Stift 1500 Goldgülden geben müssen, und dieses Processes wegen 4683 fl. Kosten gehabt. Der See existirte hierauf beynahe 250 Jahr, bis 1703. der Plan zu Abstechung desselben gemacht und von dem Könige von Preußen, Friedrich I. und dem Fürst Victor von Bernburg Schaumburg gemeinschaftlich ausgeführt wurde. Ich übergehe die Schwierigkeiten, die von den meisten obgenannten Ortschaften, vorzüglich aber von der Stadt

Aschers=

Aschersleben dagegen gemacht wurden, weil sie viel Nahrung von der Fischerey, dem Vogelfange, dem Rohre, welches den schon damals eingerissenen Holzmangel ersetzte, u. s. w. gehabt hatten, und für unmöglich hielten, daß der See je ausgetrocknet werden könnte. Sie begab sich daher ihres Antheils, um den Aufwand des Austrocknens nicht zu haben, und überließ ihn dem Könige. Er betrug 113 Hufen und 21 Morgen; der ganze See aber hielt 301. Hufe und 13. Morgen, oder 9043 Acker, den Acker zu 180. Quadrat-Ruthen gerechnet.*) Dieses beträchtliche Stück Land ward durch das Abstechen in sehr kurzer Zeit acquirirt, denn man fand nach dem Fluße, Bude, hin so viel Fall, daß der See nicht nur rein abfließen, sondern auch ein Hauptgraben durch denselben gestochen werden konnte, wodurch alle Feuchtigkeiten einen lebhaften Abzug erhielten. Auch wurde der Boden desselben so vortreflich befunden, daß der

Acker

*) In Jägers Zeitungslexicon wird der Umfang des Sees auf drey Meilen in die Länge und zwey Meilen Breite angegeben. Acker und Morgen sind Synonyma, und gehen dreyßig auf eine Hufe.

Acker sogenanntes Vorland, (welches dem ehemaligen Ufer am nächsten,) in Aschersleben noch jetzt für acht bis zehen Reichsthaler verpachtet wird. Vor ungefehr 30 Jahren wurde der hier befindliche Torf entdeckt, und zu eben dieser Zeit ließ auch der König von Preussen Torfstecher aus Holland kommen, die dieses Geschäft einrichten und die dortigen Innwohner darin unterrichten mußten. Vor zehen Jahren fieng man es auch auf der Bärenburg-Schaumburgischen Seite, zu Frosa, an, und betreibt es an beyden Orten so lebhaft, daß jährlich viele Millionen Stück gestochen werden, wodurch in diesen Gegenden nicht nur der Holzmangel aufs vortheilhafteste ersetzt, sondern auch der Boden verbessert und tragbarer gemacht wird.

Ich komme nun zu dem practischen des Torfstechens, welches an beyden Orten auf einerley Weise betrieben wird. Man sticht ihn aus Gräben oder Flugen, die gemeiniglich sechs Fuß breit genommen, und auf dem tiefsten Punkte angefangen werden, so, daß die darin hervordringenden Wasser in den Hauptgraben abziehen können. Zu jeder Fluge sind fünf Mann erforderlich, wenn die Arbeit gehörig von Statten gehen soll.

Zu

Zuerst wird der Graben nach zwey parallelen Schnuren abgestochen, und zwey Arbeiter (Punkers) beräumen das Erdreich, oder punkern voraus. Einer sticht mit einem gemeinen Grabscheit oder Spaten die Dammerde nebst dem Rasen so tief ab, als der Spaten hoch ist, und dieses ist auch die gewöhnliche Höhe des Erdreichs, das den Torf bedeckt. Der zweyte wirft es mit einer Schippe auf das linke Ufer des Grabens. Diese Schippe, (Fig. 1) ist eine gemeine hölzerne Kornschaufel, vorn aber mit einer Sensenklinge beschlagen, und muß beständig äußerst scharf gehalten werden, damit der Torf selbst, und das aus demselben hervorragende gröbere Gewürzel glatt abgeschnitten und beräumt werden kann. Wäre diese Schippe stumpf, oder man bediente sich statt ihrer nur einer gemeinen Schaufel, so würde die Arbeit nicht nur weit langsamer gehen, sondern auch der obere Torf ganz zerrissen, und kein zusammenhaltendes ganzes Stück davon gestochen werden können. Von diesen Punkers erhält jeder 1. Thlr. 16. gr. Wochenlohn, wofür er mit seinen vier Cameraden die Quantität Torf, die unten angegeben werden wird, liefern muß.

Den Punkers arbeiten die Stecher auf den Fersen nach, wenn sie erst so tief nieder sind, daß sie mit ihren Instrumenten ankommen können, und gleichsam eine Torf-Strosse vor sich stehen haben. Da jede Fluge sechs Fuß breit genommen wird, so bedient man sich eines Bretes von eben dieser Länge und soviel Breite, als der Stecher lang ist, und legt es queer durch auf den beräumten Torf. Auf diesem Brette stehet der Stecher, mit einem Instrument gleiches Namens, (Fig. 2.) das äusserst scharf, von gutem Stahle und mit einem geraden Stiele versehen seyn muß, und sticht damit erstlich eine Lienie, so tief er kann, an der Kante seines Brettes hinunter, queer durch die Fluge, in den Torf. Das Brett dient ihm hier gleichsam zum Lineal, und verschafft ihm immer festen Stand, verhindert auch das Hereinbrechen der vordern Kante des Torfs.

Ist er damit fertig, so drehet er den Stecher um, und stößt Queerschnitte in die durch das erste Stechen gemachte Abtheilung, die eine Bank genennt wird. Diese Queerschnitte kommen so weit von einander, als die Torfstücke breit werden sollen; gemeiniglich 5 Zoll, und man muß die Uebung dieser Leute bewundern, weil

es gewiß höchst selten oder gar nicht vorkömmt, daß nicht von einer Bank eben soviel Stücke gestochen werden sollten, als von der andern, und diese haben wiederum durchgehends einerley Größe und Verhältniß unter einander.

Durch das Einstoßen dieser Schnitte hat es nun der Stecher soweit gebracht, daß es nur noch eines horizontalen Schnitts bedarf, um ein Stück Torf von erforderlicher Größe und Gestalt abzusondern, und diesen verrichtet der Aufleger mit den Instrument Fig. 3. das eben so, wie seyn Führer, benennt wird. Es muß ebenfalls gut gestählt, leicht, glatt und äußerst scharf seyn, damit es das gröbere Gewürzel durchschneidet, ohne das zärtere zu zerreißen. Die vierte Figur des hier beygefügten Kupfers stellt den Aufleger in der Seitenansicht vor, um sowohl die nöthige Krümmung als auch die Art, wie er beschlagen werden muß, daraus abzunehmen.

Indem der Aufleger den Torf aussticht, stößt der Stecher immer wieder Einschnitte zu der folgenden Schicht, und hat nicht Zeit sich umzusehen. Der Aufleger legt die Stücke, so wie er sie aussticht, auf ein zu seiner Rechten an dem Rande der Fluge liegendes Brett, das wie ein

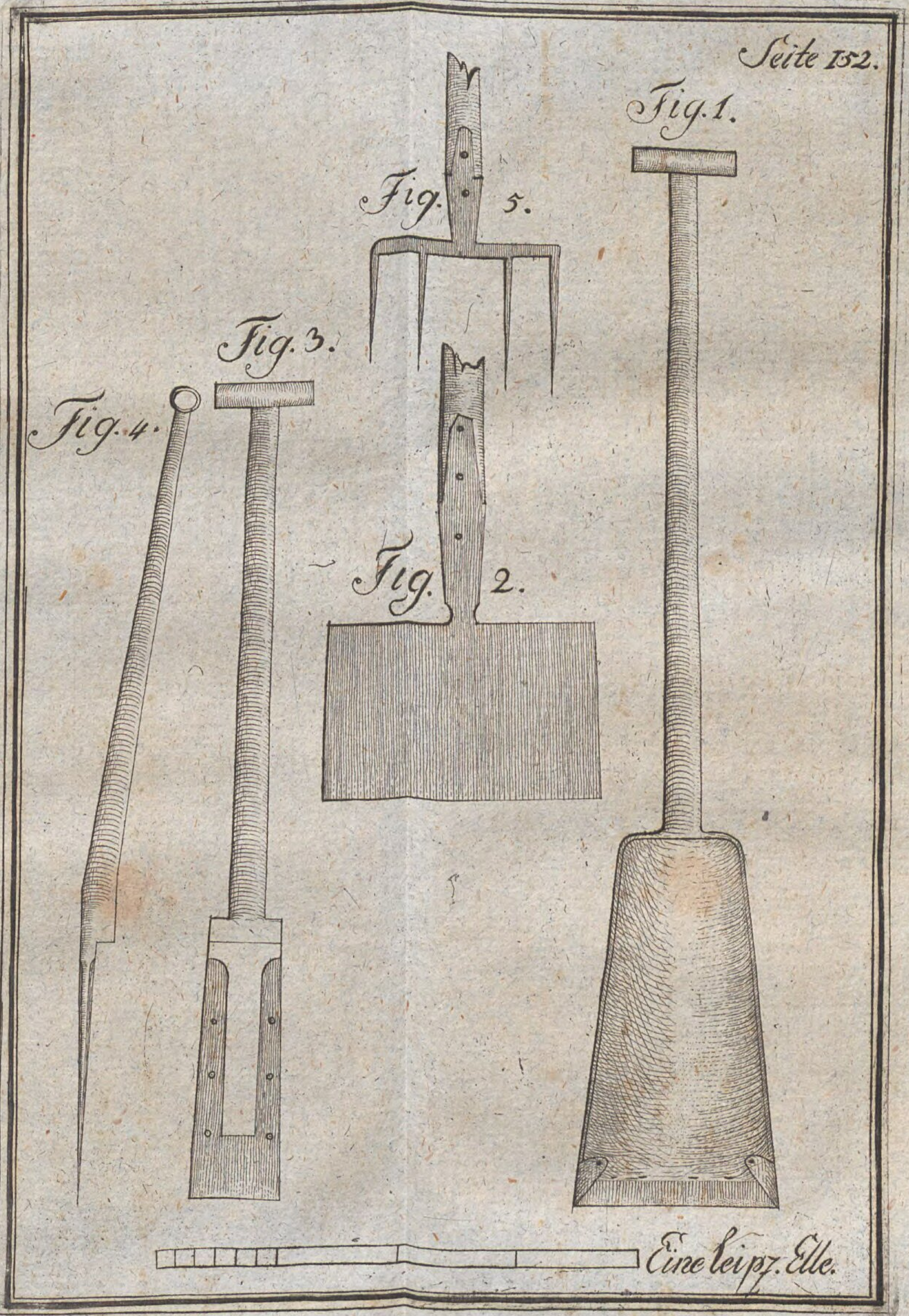
Pult erhöhet ist, und von diesem faßt es den Setzer sogleich mit der vierzinkigen Gabel, Fig. 5. auf, und legt es an den Rand des Grabens oder der Fluge. Da er nicht in gerader, sondern in schiefer Richtung vor dem aufgelegten Stück Torf stehet, so würde er, wenn die Gabel vier gleich lange Zinken hätte, mit dem ersten dasselbe ganz durchstechen, indem es der letzte kaum faßte. Dadurch würden aber nicht nur viel Stücke zerrissen, sondern auch die Arbeit aufgehalten werden, weil man erst mit dem Fuße das Stück festhalten müßte, um die Gabel wieder herauszuziehen. Um nun dieses zu verhindern, so sind die Zinken an derselben nicht von einerley Länge, sondern wie es die Zeichnung darstellt. Ueberhaupt aber muß die Gabel auch leicht gearbeitet und glatt seyn, die Zinken aber einige Krümmung haben *). Auch hier muß man

*) Es ist hier ein Fehler zu entschuldigen, den der Kupferstecher begangen hat. Er hat nemlich die Gabel, Fig. 5. rechts gestochen, daher sie auf dem Abdruck links erscheint. Sollte also eine darnach geschmiedet werden, so ist der kürzeste Zinke auf ihre linke, der längste hingegen auf ihre rechte Seite zu bringen.

man die Geschicklichkeit der Arbeiter bewundern, denn wie eine Bank niedergestochen wird, wird sie auch wieder gesetzt, nur daß bey der gesetzten das unterste zu oberst zu liegen kommt. Ohne die Stücke erst zurechte zu rücken, legt oder wirft sie der Setzer so genau in einander, daß er um keinen Zoll breit weiter vorrückt, als der Stecher, und käme dieses ja vor, so wäre die ganze Fluge verkrüppelt, und die Ordnung gestöhrt, mit der diese Arbeit betrieben werden muß. Denn nach und nach würde der Setzer einige Schritte und noch weiter vorwärts kommen, und den Torf da nicht mehr erreichen können, wohin ihn der Auſleger legt, und einer würde den andern verhindern. Es kann daher auch keine Bank mehr oder weniger gesetzt werden, als gestochen und aufgelegt worden ist, welches der Torfmeister oder Torf-Inspector sogleich bemerken würde, und daher läßt sich auch diese Arbeit aufs genaueste verdingen.

Ich habe oben angeführt, daß der Wochenlohn der beyden Punkers 1 Rthlr. 16 gr. ist. Die drey Stecher aber erhalten wöchentlich, ein jeder 2 Reichsthaler, wofür täglich 80 Banken gestochen werden müssen. Jede Bank

Seite 152.



Pult erhöhet ist, und von diesem faßt es den Setzer sogleich mit der vierzinkigen Gabel, Fig. 5. auf, und legt es an den Rand des Grabens oder der Fluge. Da er nicht in gerader, sondern in schiefer Richtung vor dem aufgelegten Stück Torf stehet, so würde er, wenn die Gabel vier gleich lange Zinken hätte, mit dem ersten dasselbe ganz durchstechen, indem es der letzte kaum faßte. Dadurch würden aber nicht nur viel Stücke zerrissen, sondern auch die Arbeit aufgehalten werden, weil man erst mit dem Fuße das Stück festhalten müßte, um die Gabel wieder herauszuziehen. Um nun dieses zu verhindern, so sind die Zinken an derselben nicht von einerley Länge, sondern wie es die Zeichnung darstellt. Ueberhaupt aber muß die Gabel auch leicht gearbeitet und glatt seyn, die Zinken aber einige Krümmung haben *). Auch hier muß man

*) Es ist hier ein Fehler zu entschuldigen, den der Kupferstecher begangen hat. Er hat nemlich die Gabel, Fig. 5. rechts gestochen, daher sie auf dem Abdruck links erscheint. Sollte also eine darnach geschmiedet werden, so ist der kürzeste Zinke auf ihre linke, der längste hingegen auf ihre rechte Seite zu bringen.

man die Geschicklichkeit der Arbeiter bewundern, denn wie eine Bank niedergestochen wird, wird sie auch wieder gesetzt, nur daß bey der gesetzten das unterste zu oberst zu liegen kommt. Ohne die Stücke erst zurechte zu rücken, legt oder wirft sie der Setzer so genau in einander, daß er um keinen Zoll breit weiter vorrückt, als der Stecher, und käme dieses ja vor, so wäre die ganze Fluge verkrüppelt, und die Ordnung gestöhrt, mit der diese Arbeit betrieben werden muß. Denn nach und nach würde der Setzer einige Schritte und noch weiter vorwärts kommen, und den Torf da nicht mehr erreichen können, wohin ihn der Aufleger legt, und einer würde den andern verhindern. Es kann daher auch keine Bank mehr oder weniger gesetzt werden, als gestochen und aufgelegt worden ist, welches der Torfmeister oder Torf-Inspector sogleich bemerken würde, und daher läßt sich auch diese Arbeit aufs genaueste verdingen.

Ich habe oben angeführt, daß der Wochenlohn der beyden Punkers 1 Rthlr. 16 gr. ist. Die drey Stecher aber erhalten wöchentlich, ein jeder 2 Reichsthaler, wofür täglich 80 Banken gestochen werden müssen. Jede Bank

hält gemeiniglich 108. Stück, indem der Breite der Fluge nach 15 Stück, und diese 7 mal gestochen werden, folglich halten 80. Banken 8400 Stück, die nach angegebenem Wochenlohn 1 Rthlr. 13 gr. 4 pf. zu gewinnen kosten, und das Tausend zu 1 Rthl. gerechnet für ungefehr 8 Rthl. 12 gr. verkauft werden. Doch kommen hierzu noch einige Löhne, die das Trocknen und Umlegen erfordern, auch der Lohn der Aufseher.

Der gestochene Torf bleibt in den gesetzten Banken so lange stehen, bis er in etwas abzutrocknen anfängt. Hierauf wird er umgelegt, welche Arbeit von alten Leuten, Weibern und Kindern verrichtet, und so oft als nöthig wiederholt wird. Das Tagelohn ist auf 2 gr. 6 pf. gesetzt, da aber immer eine Zeit dazu gewählt wird, wo es sonst nicht viel Arbeit giebt, und ganze Familien dabey arbeiten können: so stehen sich doch die Arbeiter recht gut dabey.

Die Torfarbeit wird zu Frosa und Schadeleben auf einerley Weise betrieben, doch will ich hier anmerken, daß ich dasjenige, was ich im Obigen über das Practische davon angeführt habe, in Frosa aufzeichnete. In Schadeleben

ben hat man noch einen Weg mehr, den Torf nutzbar zu machen, und zwar das Formen desselben. Beym Anfang einer neuen Fluge ist es nicht allemal möglich, den Torf in Stücke von gehöriger Form zu stechen, auch zerbrechen oft welche beym Ausstechen; und wenn eine neue Fluge neben einer schon ausgestochenen hingetrieben wird, bleibt ebenfalls eine schwache Torfwand stehen, die nicht regelmäßig zu gewinnen ist, vorzüglich aber ist der bey Schadeleben zu unterst liegende Torf nicht compact genug, um ihn stechen zu können. Dieses alles lassen die Torfstecher auf der Sohle ihrer Fluge hinter sich. Die Förmer bringen es aber zusammen, werfen es aus, treten es mit Wasser vermischt wohl untereinander, drücken es auf eben die Weise in Formen, wie die Back- oder Barren-Steine gemacht werden, und lassen diese Stücke wie den andern Torf an der Luft trocken werden. Durch das Treten und Eindrücken wird dieser Torf viel besser und dichter als der gestochene, und hält viel länger Kohle, weswegen er auch theurer verkauft wird. Wenn ich nicht irre, so erhalten die Förmer für das Tausend zu formen 18 gr. Nun wird er noch zweymal umgelegt, und das

Tausend für 1 Rthl. 6 gr. verkauft. Man hat hierbey also mehr die Absicht, nichts umkommen zu lassen, als zu gewinnen, welches um so lobenswürdiger ist, da mit der Zeit auch dieser große Vorrath erschöpft werden wird.

Von dem gestochenen Torfe wird zu Schadeleben das Tausend für 1 Rthl. zu Frosa aber für 18 gr. verkauft, ersterer aber soll von weit besserer Beschaffenheit wie jener seyn, eine weiße Asche zurücklassen, da die Asche von jenem roth ist, und überhaupt lehret auch schon der Augenschein, daß er Vorzüge vor jenem hat, weil er weit dichter, schwerer und bituminöser ist, und daher auch eine weit dunklere Farbe hat.

Was die natürliche Beschaffenheit dieses ausgebreiteten Torflagers betrift, so findet man es durchgehends mit einem Lager groben Sand von zwölf und mehr Zoll Höhe bedeckt, und darunter wird weißlichgrauer Thon gefunden. Die Höhe der Torfschicht selbst ist verschieden. In Frosa ist es noch gar nicht bekannt, wie tief er niedersetzt, in Schadeleben aber steht er selten höher als drey Fuß, und man läßt hier nichts davon übrig. Ich fragte, warum man ihn in Frosa nicht tiefer als ebenfalls drey Fuß

her=

herausnähme, und fand die Ursach hiervon in der Sohle des Hauptgrabens, dessen Wasser man sich natürlicherweise über den Hals ziehen würde, wenn man mit den Torf-Flugen tiefer niedergehen wollte. Man gräbt hier auch nur soviel, als man ungefehr berechnen kann, das vor Winters abgefahren wird. In Schadeleben aber ist ein großes Vorrathshaus erbauet, wo er zu allen Zeiten des Jahres zu haben ist, und überhaupt wird diese Arbeit hier stärker und ernstlicher betrieben. Der Torf-Inspector trägt preußische Berg-Uniform, und ist dem königlichen Oberbergamte zu Rothenburg an der Saale untergeordnet.

Da die innern Theile dieses ehemaligen Sees noch nicht ganz urbar gemacht worden sind, so wird das Torfstechen mit als ein Mittel hierzu angewendet und zuvörderst das ausgestochene Terrain an die Unterthanen verkauft. Diese säen zuerst Hafer in dasselbe, der nicht nur gut gedeihet, sondern auch, noch frey von aller Art Unkraut, so rein bleibt, daß er weit und breit zum Saamen hier abgeholt und etwas theurer als gewöhnlich bezahlt wird.

Noch ehe dieser Landstrich See wurde, erhub sich aus der südlichen Seite desselben eine sandige Anhöhe, der Brockberg genannt, die hernach zur Insel wurde, und in dem dreyßigjährigen Kriege den dortigen Bauern eine trefliche Retirade war. So wie sich Feinde blicken ließen, schifften sie hinüber, und behielten ihre Kähne bey sich. Man findet auf derselben noch verfallene Backöfen von jenen Zeiten her, die diese Anecdote zu bestätigen scheinen.

Anhang.

Von der Torfarbeit auf dem Brocken.

Ich zweifele nicht, daß den Lesern, denen obige Nachricht von den Torfstechereyen bey Frosa und Schadeleben, interessant gewesen, nicht auch einige Nachricht von eben diesem Geschäfte auf dem Brocken lieb seyn sollte. Ich

 theile

theile daher hier das noch kürzlich mit, was ich bey meiner Harzreise, im Jahre 1782, darüber aufzeichnete.

Das Torfstechen wird daselbst vorzüglich nur zwischen den beyden Köpfen dieses berühmten Berges, zwischen dem großen und dem kleinen Brocken betrieben, ob sich gleich das hier befindliche Torflager viel weiter ausbreitet. Es füllet die großen Unebenheiten dieser hohen Gebirgsgegend aus, und macht sie gleichsam zur Ebne. Daher ist auch die Höhe dieses Torflagers nicht durchgehends eben dieselbe. Der Torf ist weit feuchter und schlammiger als aller übrige, den ich zu sehen Gelegenheit hatte, und hat eigentlich keine Decke, wenn man seine hin und wieder zu Erde verwitterte Oberfläche nicht dafür annehmen will. Es ist daher auch sehr beschwerlich, darüber hinzugehen, und man würde oft tief hineinsinken, wenn nicht hin und wieder Büschel von einem harten schilfartigen Grase hervorgewachsen wären, auf die man fusen konnte. Er verhindert auch den Wachsthum der Holzarten, und wohl hundertjährige Fichten haben sich hier kaum zu kurzem Gesträuche

empor

empor heben können, wenn sie ja das Leben davon brachten.

Man sticht hier den Torf nicht in langen Gräben, oder Flugen, sondern in breiten Vertiefungen, die eher Thon- und Leimen-Gruben ähnlich sehen. Da man auch nicht nöthig hat, das Terrain zu schonen, so wirft man den Abraum ohne weiteres hinter sich, wo er liegen bleibt, wie er fällt. Die Instrumente, deren man sich bedient, sind anders gestaltet, und werden anders gebraucht, als zu Schadeleben. Der Aufleger ist ganz von gestähltem Eisen, und um ein Drittheil länger und schmäler, als ein gemeiner Garten-Spaten. Sowohl vorn an seiner stumpfzugehenden Spitze als an seinen beyden Seiten ist er geschärft, und der Arbeiter, der ihn führt, macht damit selbst horizontale und verticale Einschnitte in den vor sich habenden Torf, und sticht die Stücke so lang, als dieser Spaten ist, wobey sie hinten abbrechen. Hierdurch wird der Stecher überflüssig, dessen man sich hier auch gar nicht bedient. Da der Torf so ungemein schlammig und weich ist, so würde man ihn sogleich, wenn er gestochen worden, mit einer Gabel gar nicht auffassen können,

ohne ihn zu zerreissen, daher auch diese nicht gebraucht wird. Die Arbeiter legen deswegen die ausgestochenen Stücke vor sich, auf Bretter, wo sie erst bis auf einen gewissen Grad austrocknen, ehe man sie weiter bringen kann. Sind sie aber erst soweit, so werden sie noch verschiedenemal gewendet, und hierauf in die Trockenhäuser gebracht, worin sie vollends ganz ausdorren. Diese Trockenhäuser haben bey einer ansehnlichen Länge zwey Geschoß, sind von aussen mit Bretern beschlagen und mit soviel Läden versehen, als angebracht werden konnten. Inwendig sind sie mit Latten gedielet, die etwa zwey Zoll von einander liegen, damit die Luft beständig frey circuliren kann, und in fünf Böden abgetheilet, die ganz voll gestopft werden.

Da die Bewohner dieser Gegenden noch keinen Holzmangel empfinden: so wird auch von diesem Brennmaterial in der Hauswirthschaft noch kein Gebrauch gemacht. Der Graf von Wernigerode soll damit vielmehr nur die edelmüthige Absicht haben, einer gewissen Classe von Menschen Nahrung zu verschaffen, daher auch das Ganze auf seine Rechnung betrieben wird. Man braucht ihn daher auch, verkohlt, auf

den daherumliegenden Eisenhütten-Werken, und erspart damit wenigstens Holz, wenn auch die Geldersparniß unbeträchtlich bleibt.

Das Verkohlen geschiehet auf folgende Art. Nahe bey den Trockenhäusern sind einige Brennhäuser dazu vorgerichtet. In jedem stehen sechs bis acht Oefen in doppelter Reihe eingemauert. Diese Oefen haben eine cylindrische Gestalt, zehen Fuß Höhe und vier Fuß Weite im Durchschnitte. Sie sind von gegossenem Eisen, und aus mehrern kränzförmigen Stücken zusammengesetzt, auf den Wechseln aber gut mit Leimen verstrichen. Unten stehen sie hohl, und haben in dem Boden ein rundes mit einer Klappe versehenes Loch, über welches kurze eiserne Stäbe als ein Rost gelegt werden. Oben sind sie mit einem Deckel versehen, der abgehoben werden kann. Wenn nun gebrannt werden soll, so schüttet man diese Oefen ganz voll Torf, zündet sie durch das im Boden befindliche Loch an, und läßt alles offen, bis die Flamme oben durchschlägt. Sobald man dieses gewahr wird, macht man die Klappe zu, verstreicht sie mit Leimen, daß keine Luft mehr durchziehen kann. Da sich aber während diesem der Torf um eini-

ge Fuß zusammensetzt: so trägt man den Ofen wieder voll, und setzt den Deckel darauf, sobald alles im Brande ist. Man verstreicht ihn ebenfalls mit Leimen, und dämpft auf diese Art die Flamme aus. Ist er nun auf diese Art ganz durchglühet, und wieder kalt geworden, so öfnet man die unterste Klappe, nimmt die Traillen heraus, und kratzt die Torfkohlen herunter.

Da dergleichen eiserne Oefen in manchen Gegenden sehr kostbar fallen dürften, so könnte man sich statt ihrer auch von Steinen aufgemauerter bedienen.

Den Gebrauch der Torfkohlen hatte ich nicht Gelegenheit zu sehen, und konnte mich auch nicht wohl darnach erkundigen, indem sämtliche Arbeiter ein so hartes Plattdeutsch sprachen, daß wenn sie auch meine Fragen verstanden hätten, mir doch gewiß ihre Antworten unverständlich geblieben seyn würden, und dahin ist es auch zu rechnen, wenn ich etwas hier übersehen haben sollte.

B.

V.

V.

Ueber die Schrift des Herrn Rath und Gesandschaftssecretärs von Lehmann, der Basalt, betitelt.

Frankfurt am Mayn, bey Eßlinger, 1789.

Mit Vergnügen nimmt man wahr, wie jetzt eine Materie in der Gebirgs- und Steinkunde nach der andern ernstlicher bearbeitet und in ein helleres Licht gesetzt wird. Von allen Seiten vereinigen sich Männer, die dieses Licht zu läutern und zu verbreiten suchen, und wenn nicht unwillkommene Beharrlichkeit auf vorgefaßte irrige Meinungen der guten Sache in den Weg tritt; so dürfte auch die Frage, ist der Basalt vulkanisch oder nicht vulkanisch? bald entschieden werden. Der Herr von Lehmann ist für das Letztere, ob er gleich S. 9. der obbemeldeten Schrift ausdrücklich sagt, daß er nicht Willens

lens sey, weitläuftig vom Basalte zu sprechen; oder etwas über seine Entstehung festzusetzen, was ihm entscheidend vorkommen könnte; sondern daß er sich nur bemühe, die Hypothese, daß er vulkanischen Ursprungs sey, zu schwächen, oder zu bestreiten. In einer Sache, wo die Meinungen getheilt sind, ist eine solche Bemühung gewiß lobenswerth, und ich werde im Nachstehenden die Gründe des Herrn von Lehmann nach meinen Einsichten in diese Materie zu prüfen suchen.

Die Schriften, die er zu Begünstigung seiner Zweifel anführt, sind sämtlich zu alt und durch neuere Erfahrungen und Entdeckungen sattsam widerlegt. Henkel, Walch, Baumer, Lehmann, Albinus, Encelius, Milius u. s. w. waren zwar Männer von entschiedenen Verdiensten, aber gerade diese Materie lag außer ihrem Gesichtspuncte. Lange nach ihnen wurden erst die Beobachtungen des Herrn Ferber, Dolomieu, Raspe, Faujas de St. Fond, der beyden Hamiltons u. s. f. bekannt, die hauptsächlich Licht über die natürliche Beschaffenheit des Basalts verbreiteten, und kaum

würden sie die Beobachtungen derselben bezweifelt, vielweniger bestritten haben.

Herr von Lehmann gründet seine Zweifel wider die Vulkanität des Basalts vorzüglich auf die Aehnlichkeit, die diese Materie mit dem Trapp der Schweden hat, und führt S. 17. an, daß beyde einerley Bestandtheile, äusseres und inneres Ansehen hätten, und in prismatischer und sphärischer Figur gefunden würden, folglich zu einem und ebendemselben Geschlechte gehörten. Wenn von einem oryctologischen System, wo Fossilien nach ihren Bestandtheilen geordnet werden, die Rede ist; so läßt sich wider diesen Punct nichts einwenden, und es könnten Basalt und Trapp füglich nebeneinander gelegt werden. Es kommen aber hier mehrere mineralogische Körper nebeneinander, die in Rücksicht ihrer Entstehung sehr weit von einander entfernt sind. So wird, wie Herr Haidinger anführt, der Kalkstein, der die Appeninen ausmacht, mit dem Bodensatze der Bagni di St. Filippo in eine Classe gesetzt werden u. s. w. Eben dieser Fall tritt hier bey dem sogenannten Basalt ein. Wegen seiner Bestandtheile ist niemand zweifelhaft gewesen;

nur

nur in Rücksicht der Gebirgskunde, oder der physicalischen Geographie sind die Mineralogen, seiner Classification wegen, nicht einig, und in diesem Falle sind Localumstände und andere äussere Merkmale entscheidender, als die Resultate der genauesten chemischen Zergliederung, und Uebereinstimmung der äussern Kennzeichen. Sie hier zu wiederhohlen, würde zu weitläuftig und fast überflüssig seyn, da man sie ohnedies kennet. Nur muß ich bemerken, daß die Männer, die darüber schrieben, weit ausführlicher und mit weit mehr Anwendung auf die strittigen Vulkane darüber gehandelt haben würden, wenn sie sich hätten träumen lassen, so gar keinen Glauben bey einigen Gelehrten in Deutschland zu finden.

Was die Aehnlichkeit des Basalts mit dem Trapp betrift; so muß ich gestehen, daß von letzterm noch zu wenig bekannt worden ist, als daß sich H. v. Lehmanns Meynung hiernach beurtheilen ließe. Er beruft sich zwar auf eine Stelle aus einem Werke von Bergmann, die aber nur die chemische Aehnlichkeit betrift. Uebrigens ist bekannt, daß Bergmann kein Gebirgskundiger war, und überhaupt existirt auch vom Trapp keine Beschreibung, die in geologischer Rücksicht ganz befriedigen könnte.

Unvollständige Beschreibungen und Urtheile von dem Trapp waren indessen doch vor einiger Zeit Ursach, daß ich Basalt und Trapp selbst für eines hielt; was hätte mich aber kräftiger von meinem Irrthum zurückbringen können, als die mündliche Versicherung des Herrn Oberbergraths Ferber, daß dies nicht statt fände. Ueberdies erhielt ich auch nach der Zeit selbst Stufen davon, und hatte Gelegenheit, mehrere davon zu sehen, die mich hinlänglich vom Gegentheil überzeugten.

Die Eigenschaften, die Basalt und Trapp miteinander gemein haben sollen, sind nach S. 18. 1) die prismatische und sphärische Bildung. 2) der Bruch. 3) die Farbe. 4) die Schwere, doch verhält sich der Trapp etwas leichter. 5) Das Verhalten im Feuer. 6) Die Wirkung der Säuren auf beyde. 7) Die Bestandtheile und 8) das Vermögen, die Magnetnadel zu bewegen. Gesetzt, daß dies alles seine vollkommene Richtigkeit hat; so wird man doch dichte schwarze Laven aufweisen können, wo diese Aehnlichkeiten noch in einem weit höhern Grade statt finden. Aus den Stufen, die ich von schwedischem Trapp besitze, sehe ich indessen doch, daß dieses Fossil den Basalt an Reinheit unendlich über-

übertrift. Ich bemerke in keinem derselben Hornblende, Krysolith, Kalkspalth u. s. w. Ferner hat der Trapp ein weit feineres Korn, eine tiefere Schwärze, und so viel ich Stücke von beyden gegeneinander versuchen konnte, bemerkte ich durchgängig, daß aller Basalt den Magnet bewegte, der Trapp aber nicht; auch da zeigte er diese Eigenschaft nicht, als ich Bröckchen davon mit einem Papierchen auf Wasser legte und einen starken Magnet vorhielt. Dieses alles aber nicht gerechnet, so wäre ja dadurch doch nur die Aehnlichkeit des schwarzen reinen und dichten Basalts mit Trapp bewiesen, bey weitem aber nicht der leichten durchlöcherten Materien von verschiedenen Farben, die für vulkanisch gehalten, und bestritten werden. Schwerlich wird man auch grauen oder rothen porösen Trapp, der verschiedene mineralische Substanzen in seinen blasenförmigen Hölungen bemerken ließe, aufweisen können die doch H. v. Lehmann in der Folge mit dem Nahmen, Basalt, belegt, und die obangeführte Aehnlichkeit auf sie anwendet. Daß die säulenförmige Gestalt dem Besalte nicht ausschließend eigen sey, ist nach einigen neuern Beobachtungen richtig, wo man diese Gestalt auch bey einigen andern Gebirgsarten angetroffen hat, aber

nach Dolomieu's Beschreibung der Ponza-Inseln, ist dort fast jede Lava auch säulenförmig, so wie am Vesuv und Aetna sich nach Hamiltons und andern Nachrichten Basalt findet. Ich führe dieses darum hier an, um zu zeigen, daß diese säulenförmige Bildung bey vulkanischen Substanzen eben sowohl wie bey unvulkanischen vorkommt, und nichts für oder wider entscheiden kann. Die prismatische Gestalt des Trapps in den westgothischen Flötzgebirgen in Schweden, ist auch sehr von der säulenförmigen Bildung des Basalts verschieden. Der Trapp zerfällt in kleine Trapezen, von wenigen Zollen Dicke, aber nicht in Säulen. Der Finnische Trapp der ansehnliche Bergstrecken bildet, hat derbe dicke Lager und weder Säulen, noch trapezförmigen Bruch. In Salberg in Schweden, und in vielen dortigen Kupfergruben, im ursprünglichen Gebirge, macht der Trapp Bänder und Kämme aus, welche derb und nicht gespalten sind.

Wenn nach S. 33. an dem Basalt keine Spuren von Schmelzung wahrzunehmen sind, so wird man sie gewiß auch bey verschiedenen neuern Laven des Vesuvs und anderer Vulkane

vermissen, die im innern eben so wenig glasig oder schlackig sind, wie der Basalt. Und doch hat man in den Euganeischen Gebirgen Basalt mit ansitzendem blauen und schwarzem Lavaglas oder so genannten isländischen Agat. Will man die kleinen blasenförmigen Hölungen, die eingeschlossener Luft zuzuschreiben seyn dürften, nicht dafür erkennen; so findet man vielen säulenförmigen Basalt, der nicht ganz frey davon ist. Auch finde ich keine Ursach, warum nach S. 33* die jetzige Schmelzbarkeit des Basalts keineswegs mit einem ehemaligen vollkommenen Schmelzen übereinkommen sollte. Die Erfahrung beweist daß Schlacken von den strengflüssigsten Fossilien leichtflüssig sind, und bey vielen Mineralien wird schon durch das Rösten der Fluß befördert.

Vom Trapp ist noch nie behauptet worden, daß er vulkanischen Ursprungs sey; wenn daher die schwarze Materie in den Joachimsthaler Gängen, die Hr. Werner Wacke, Hr. Haidinger aber Trapp nennt, wirklich Trapp ist, so hätte es (S. 34.) nicht bedurft, die Nichtvulkanität derselben gegen den Basalt und alle andere Materien anzuwenden, die für vulkanisch gehalten werden. Die (S. 35.) angeführte

Stelle aus Crells Annalen, wo Hr. Gerhard Basalt zwischen Gneuß antraf, konnte diesen gründlichen Gebirgskundigen doch nicht gänzlich von der Meinung abbringen, daß Basalt vulkanischen Ursprungs wäre, weil er noch mehrere Fälle fand, die ihn hierin mehr bestätigten, und sein Urtheil geht dahin aus, daß auch auf dem nassen Wege eine Materie erzeugt werden könnte, die dem Basalt gleich käme, und eigentlich sollte also dieses schwarze Gestein im Gneuß nicht Basalt genannt werden, wenn von der Entstehung die Rede ist, wenigstens läßt sich diese aus der Aehnlichkeit der Materie niemals allein mit Gewisheit schliessen. Daß (S. 35.) der Basalt in Flötzgebirgen eben sowohl als in Grundgebirgen vorkommt, beweist allemal mehr für seine Vulkanität als wider dieselbe. Grund- und Flötz-Gebirge sind ihrer Natur nach dergestalt von einander verschieden, daß noch kein Fall bekannt worden ist, wo eins in dem andern wäre angetroffen worden. Sie existiren nach gewissen Regeln, die ihrer Natur und Entstehungsart angemessen sind, und stehen auch unter sich in Verhältnissen, die sich beynahe durchgängig gleich bleiben. Vulkanische Erscheinungen hingegen kamen mit jenen Regeln und Verhält-

hältnissen, ihrer Natur gemäß, nicht überein. Wo Feuer im Innern wüthete, brach es durch die Gebirgsmassen, die es bedeckten, sie mochten uranfänglich oder von Meeren abgesetzt worden seyn, und die Laven derselben verbreiteten sich über jeden Boden, auf den sie ausgeschüttet wurden, oder erstarrten in jeder Gebirgsmasse, durch welche sie ihren Weg suchten. Und wenn daher Faujas de St. Fond (S. 36.) sagt: er habe Basalt in Vivarais und Velay auf Kalkstein aufsitzend gefunden (welches auch oft im Reiche und in Sachsen rc. der Fall ist) so sehe ich dieses aus obigen Gründen im mindesten nicht für eine wichtige Ursach an, einen Verdacht über den vulkanischen Ursprung des Basalts zu hegen.

Eben so wenig zeugt auch der aus Hrn. Haidingers Schrift angeführte Fall wider die Vulkanität des Basalts, da das Meer wohl auf alte Lava, Steinkohlenschichten (wahrscheinlich aber ist es bituminöses Holz) abgesetzt haben könnte, welcher Fall im Hessischen und Fuldaischen gar nicht selten vorkömmt.

S. 40. erklärt Herr von Lehmann die Lava des Steinbruchs bey Bockenheim für wirklichen Trapp, in welchem Basalt in Kugeln und Säulen inne liegt. Nun ist er aber doch

 durch

durch das Ganze bemühet gewesen, zu zeigen: daß Basalt und Trapp in ihrem Innern und Aeussern, imgleichen auch in Rücksicht ihrer natürlichen Lagerstädte ein und ebendasselbe wären. Es fragt sich daher, wie Er sie hier dennoch unterscheiden konnte, und worinnen sich hier der Basalt so merklich für dem Trapp auszeichnete? Er giebt dadurch selbst zu erkennen, daß zwischen Beyden noch ein Unterschied statt findet, sagt ausdrücklich, daß daselbst Trapp von hellgrauer Farbe dunkelschwarzen Basalt in sich enthalte: so weit ich aber den Trapp kenne, weiß ich doch gewiß, daß er gemeiniglich dunkler von Farbe als der Basalt ist, und daß er nie porös ist, wie die hellgraue Substanz bey Bockenheim, die Basalt in sich einschließt.

Es würde mich zu weit abführen, die Meinung S. 41. zu prüfen oder zu widerlegen, daß der Basalt deswegen mit nicht vulkanischen Ursprungs seyn könnte, weil man ihn in Gegenden fände, wo keine Vulkane mehr brennten. Was thut das zur Sache? Aber das ist doch gewiß, daß er in Gegenden, wo noch welche brennen, eben so häufig angetroffen wird.

Daß Herr Collini (S. 43.) bey den Basaltbergen immer auch andere Laven und

Spu-

Spuren ausgelöschter Vulkane, Hr. v. Charpentier dieses aber nicht so häufig angetroffen hat, dürfte wohl ein Beweis seyn, daß dergleichen Berge und Gegenden im Reiche nicht soviel von ihrer Masse verlohren haben, als die Sächsischen. Dabey hat Hr. v. Lehmann ganz Recht, daß ihr Ursprung in die entferntesten Zeiten, ja wahrscheinlich noch in jene Zeiten zu setzen ist, wo alle diese Länder von einem Meer überströmt wurden; welches letztere auch, nemlich die ehemalige Anwesenheit eines Meeres, noch S. 46. zugegeben wird. Uebrigens möchte die Frage (S. 43.) ob Basalt oder andere vulkanischen Producte der Zerstörung mehr unterworfen seyn dürften, wohl immer für die längere Dauer des Basalts, mit ja beantwortet werden können, ob gleich auch seine Mischung und Localumstände beytragen können, daß er bisweilen leichter in Thon aufgelöst wird.

Wenn (S. 44.) Delius noch lebte, und von Trebra mit ihm die Frankfurter Gegend untersuchen könnte; gewiß sie würden Herrn de Lüc und Ferber nicht widersprechen, und was Herrn Gerhard betrift, so ist Hrn. v. Lehmann vielleicht nicht bekannt worden, daß er selbst in Frankfurth war, und wenigstens nachher niemals

mals öffentlich geläugnet hat, daß die dasigen Steinmassen, von denen gegenwärtig die Rede ist, vulkanischen Ursprungs sind.

Was (S. 45.) die Porosität der Frankfurter und anderer Laven anlangt; so glaubt Herr von Lehmann, daß sie gar nichts beweise, indem, wenn dieses wäre, Schlackenkobolt, Mandelstein u. s. w. ebenfalls auch für Laven gehalten werden müßten. Hieraus ist aber zu ersehen, daß die Männer, die poröse Laven beschrieben, sich durch eben die Porosität allein nicht veranlasset sahen, einen vulkanischen Ursprung für dieselben zu behaupten, sondern daß sie hierzu mehrere Gründe hatten. Herr von Lehmann erklärt sich (S. 45.) die Hölungen der Frankfurter porösen Laven auf folgende Art. Er fand nemlich in vielen derselben Kalkspath, und nimmt daher Veranlassung zu glauben, daß die, welche leer sind, ehedem mit diesem Fossil angefüllt gewesen seyn könnten, welches aber theils herausgefallen, theils durch die Verwitterung davon gekommen sey. Das Verwittern ließe sich zwar denken, Kalkspath ist aber einer von den mineralischen Körpern, auf den diese Art von Zerstörung sehr schwer wirkt. Betrachtet man ihn aber in den Frankfurter Laven

ven genau, so wird man sich leicht überzeugen, daß er eher im Anwachs als in Abnahme ist. Man findet ihn in den zartesten Krystallen als einen Anflug, und Hölungen, die halb, andere die ganz damit ausgefüllet sind, und zwar allemal frisch und glänzend, aber nie in einem Zustande, wo man sagen könnte, die Verwitterung habe auf ihn gewirkt. Der Muthmaßung des Herrn Verfassers, daß nemlich die Verwitterung die Porosität verursacht hätte, kömmt (nach S. 46.) noch der Umstand zu Gunsten, daß die dortigen Gebirgsmassen in der Tiefe weniger durchlöchert angetroffen werden, als näher an der Oberfläche; aber Herrn Dolomieu's Erfahrung, daß die Laven in der Tiefe immer dichter als in den obern Lagen gefunden werden, wird von den Freunden des vulkanischen Systems auf diesen Umstand auch recht gut angewendet werden könne. Wenn aber auch die Verwitterung überhaupt bey der Porosität so wirksam gewesen wäre, als angegeben wird; so wäre es doch höchst wunderbar, daß die Substanzen, worin dergleichen Hölungen bemerkt werden, nicht selbst auch davon angegriffen worden wären, denn man findet, daß ihre Ränder eben so fest und unbeschädigt sind, als die ganze Masse;

und da das Ganze immer einerley Angriffen unterworfen war, warum wäre denn da nicht aller Kalkspath verwittert?

S. 47. wird angeführt: wenn in einem geschmolznen Körper bloß von eingesperrter Luft Blasen entstünden, so fände man im Innern der Hölen dieselbe Farbe, die der ganze geschmolzene Stein hätte. In den Frankfurter vermeinten Laven aber wären diese Hölen, im Fall sie leer wären, oft von verschiedenen Farben u. s. w. Dieses hat seine Richtigkeit in einigen Fällen, besonders wenn man die Luftblasen einige Tage oder einige Jahre nach der Schmelzung betrachtet. Bey einer Lava aber, die als Gebirgsmasse vielleicht zehen oder mehrere Jahrtausende alt ist, unter einem Meere gelegen hat, die noch immer mehr zarte Porositäten hat, als etwas durch künstliche Schmelzung haben kann, war es wohl nicht anders möglich, als daß durchdringende Feuchtigkeiten etwas von ihren mineralischen Bestandtheilen in ihren Hölungen zurück lassen mußten, daher auch Kalkspath, Eisenocher, Eisenstein, Opal und dergleichen, die zugänglichsten Hölungen der Frankfurter Laven entweder zum Theil oder ganz ausfüllten. Blosse Farben aber findet man in den Hölungen verschie-

schiedener Schlacken, besonders der Eisenschlacken, sehr häufig.

Gegen die Vulkanität des sogenannten Müllerischen Glases hegt Herr von Lehmann (S. 48.) besonders den Zweifel, daß dasselbe, wenn es durch Schmelzung in die Hölen gekommen wäre, worin es gefunden wird, eine ebene und glatte Oberfläche haben müßte. Wem ist aber wohl unbekannt, daß Luft, Feuchtigkeit und Kälte ganz sichtbar auf schmelzende Mineralien wirken, sie aufblähen und Aufschäumen bewirken, und auf ihrer Oberfläche Erhabenheiten und Vertiefungen hervorbringen, deren Gestalt man bisweilen bewundern muß. Schon die Berührung des flüssigen Silbers in einem Probierscherben, mit einer Nadelkuppe, veranlaßt, daß es in Baumförmiger Figur in die Höhe steigt, und auf der Capelle wird es sich nicht beruhigen, so lange durch das Abäthmen nicht alle eingeschlossene Luft aus derselben vertrieben ist. Es ließen sich noch weit mehrere Fälle anführen, wodurch ein schmelzendes Fossil in Aufwallung gerathen und eine unebene Oberfläche erhalten kann. Die äussere Gestalt des Müllerischen Glases kann daher recht füglich mit der Idee bestehen, daß

es im Feuer seinen Ursprung erhalten, wo mehrere Umstände sich vereinigen konnten, sie hervorzubringen. Indessen besitze ich doch aber auch einige Stücke davon, die eine ebene und glatte Oberfläche haben. Und wenn nun dieses Glas wirklich ein in dem Gesteine durch durchsinterndes und erdigte Theile mitführendes Wasser später entstandener Chalcedon wäre, folgt daraus wohl, daß das Gestein selbst nicht vulcanisch seyn könne?

Daß (nach S. 49.) diejenigen die Epoche der Frankfurter Vulkane bestimmen sollen, die an Präadamiten glauben und sich auf die Regeneration des Zeoliths verstehen, ist ein kleiner Seitenblick, den ich wohl verstehe. Aber meines Erachtens bedarf es nicht eben der Präadamiten, um sich zu überzeugen, daß die Erde und viele ihrer Revolutionen älter sind, als die Zeitrechnung nach den Büchern Mosis besagt. In Ansehung des regenerirten Zeoliths (welcher Benennung sich Herr von Born zuerst bediente) könnten vielleicht einige zu weit gehen, im allgemeinen aber wüßte i:h nichts daran auszusetzen.

Die Ursach, warum sich (S. 49.) gegenwärtig kein Basalt mehr aus Lava bilden soll, geben einige einsichtsvolle Männer darauf, daß

sich

sich die Ströme dichter Laven selten bis ins Meer verbreiten, und wenn dieses ja geschähe, die Wirkungen verborgen bleiben, die das Wasser auf sie thut. Doch weiß man einen unstrittigen Lavastrom bey Jacci in Sicilien, der so weit säulenförmiger Basalt wurde, als er sich ins Meer ergoß, und von dem noch Säulen über die Oberfläche desselben hervorragen. Ausser diesem, und dem von dem Herrn Verfasser aus Banks und Solanders Schriften angeführten Falle, ließen sich doch noch einige ähnliche anführen, vorzüglich aber aus des Herrn Dolomieu memoire sur les iles Ponces etc. wo dieser einsichtsvolle Gelehrte fast alle Gattungen von Lava in regelmäßigen Säulen antraf. Wenn man daher auch den Herren, Banks und Solander, (wiewohl ohne zureichenden Grund) keinen Glauben beymessen wollte, so müßte man ihn noch vielen andern versagen, am Ende alles verwerfen, was nicht mit unsern Meinungen übereinstimmte, und dies wäre der nächste Weg, um in unserm Wissen um einige Jahrhunderte wieder zurückzukommen. Im ganzen genommen ist aber auch dem Basalte die säulenförmige Bildung eben so wenig eigen, als die Porosität

den übrigen Laven. Da man aber wirkliche Laven dieser Art in vulkanischen Gegenden angetroffen hat; so ist man durch diese Aehnlichkeit mehr für als wider den vulkanischen Ursprung desselben gestimmt worden, und die strittigen porösen Substanzen der Frankfurter Gegend, haben doch gewiß mehr Aehnlichkeit mit unbezweifelten Laven, als mit dem porösen Mandelstein, der in Porphyrgebirgen angetroffen wird.

Gewissermaßen ist das Beginnen über den Basalt lächerlich, da eigentlich noch nicht bestimmt ist, was man ausschlüßlich unter dieser Benennung zu verstehen hat, und wie weit sie dieser oder jener ausdehnt, worüber sich Herr von Dolomieu in dem von ihm angeführten neuen Werke auch vorzüglich gut herausläßt, ohne zu wißen, daß die deutschen Gebirgskundigen so sehr darüber in Verwirrung gekommen sind.

Ob gleich der Herr von Lehmann (S. 33.) angeführt hat, daß man keine Spuren von Schmelzung und keine Hölen in dem Basalt wahrnähme, die man einer eingeschlossenen Luft zuschreiben könnte: so sagt er doch S. 50. daß man dennoch mehr oder weniger große Löcher in dieser Substanz anträfe, die ihr das

An=

Ansehen von Schlacken gäben, und theils leer, theils ganz angefüllt, theils auch nur an den Wänden mit fremdartigen Stoffen bekleidet wären. Diese fremdartigen Stoffe werden namentlich angezeigt, und sind: luftsaurer Kalk, Hornblende, Zeolith u. s. w. Diese Beobachtung ist vollkommen richtig, und ich habe sie, ausser den Mergelkugeln, alle selbst auch in verschiedenen Laven angetroffen. Zuletzt wird noch angeführt: vielleicht auch Granit und Schwefelkieß. Auch Granit fand ich in dem sogenannten Rheinischen Mühlstein, von dem ich jedoch nicht weiß, ob er von den meisten mit zu dem Basalt gerechnet wird. Herr de Lüc nennt ihn poröse Lava *), Hamilton aber, der selbst auch an Ort und Stelle war, Tufa. **) Ich will hier nur eigentlich anführen, daß dieser Granit so wie auch Quarz, nicht in den blasenförmigen Hölungen lag, sondern in ziemlich großen und eckigen Stücken in die ganze Masse gleich-

 sam

*) De Lüc Briefe 2c. II. B. S. 73.

**) Dessen neuere Beobachtungen über die Vulkane Italiens und am Rhein S. 61.

sam verwebt, mit ihr aus dem Innern hervorgetrieben worden, und an den Kanten wirklich geschmolzen war.

S. 51. beweist der Herr Verfasser, daß obangeführte fremdartige Stoffe nicht von aussen in den Basalt gekommen, sondern aus seinen Bestandtheilen selbst, in ihm erzeugt worden; worin auch ich vollkommen übereinstimmend mit ihm bin, und es ließen sich gewiß noch weit stärkere Gründe dafür anführen, als Herr von Lehmann gebraucht hat. Nur glaube ich nicht, daß es zu einer Zeit geschehen, wo die sogenannten Basalte noch weich gewesen, es sey nun durch Schmelzung oder durch Auflösung im Wasser; sondern erst nachher. Denn man findet diese Körper größtentheils krystallisirt, worzu ein ganz freyer Raum erforderlich war. In einer breyartigen Masse, die sich der Herr Verfasser denkt, konnte diese Operation der Natur unmöglich von statten gehen, und die Theilchen, die sich in Krystallen bildeten, hatten gewiß zu wenig Kraft, als daß sie selbst sich Platz hätten machen, und die breyartige Masse auseinander treiben können; da sie vielleicht ein Hauch in ihrer Bildung gestört haben würde. Denn ob

wir

wir sie gleich nicht alle in Krystall-Figur antreffen, so wurden sie doch auf diesem Wege erzeugt. Ihre erste Zusammenhäufung hatte gewiß eine regelmäßige Bildung, die aber vernichtet wurde, als sich nach und nach der ganze Raum ausfüllte. So viel Stücke man daher antrift, wo dieser Raum noch zum Theil leer ist, so vielmal wird man die dem Fossil eigene Bildung darin wahrnehmen, dessen Theilchen sich in ihm vereinigten.

Woher es aber komme, daß in einem Gebirge die Säulen durchaus, andere aber nur hin und wieder mit solchen fremdartigen Körpern durchstreuet sind, ist, dünkt mich, nicht schwer zu finden. Die Masse war entweder ohne Hölungen, und hier fanden diese Substanzen keinen Platz, um sich zu sammeln und anzuhäufen; oder es cirkulirten überhaupt zu wenig mineralische Flüssigkeiten, um in diese Hölungen etwas von ihrem Gehalt absetzen zu können.

S. 52. bis 57. werden die Bestandtheile der fremdartigen Stoffe in dem Basalt angegeben, und gezeigt, wie leicht der Basalt selbst sie hergeben konnte. Wenn aber dieses alles bey dem Basalt so oft vorkommt; warum fin-

det man es weit weniger in dem Schwedischen Trapp, da die Aehnlichkeit von beyden im Obigen so sehr herausgesetzt wird?

S. 58. wird eine blaulichgraue leichte und poröse Lava des Weißensteins, bey Cassel, mit unter die Basalte gezählt, und angeführt, daß in ihren Hölungen ehedem fremdartige Körper gesessen hätten, durch die Verwitterung aber zerstört worden wären. Von dieser Lava aber läßt sich mit Gewißheit behaupten, daß sie sich in nichts von einer ähnlichen Lava des Vesuvs unterscheidet, von der ich so wie von oberwähnter Proben vor mir liegen habe. Es ließe sich eher erwarten, daß in den Luftblasen derselben sich noch fremdartige Stoffe anhäufen könnten, als annehmen, daß dergleichen schon in den blasenförmigen Hölungen vorhanden gewesen, durch die Auflösung aber darin zerstört und endlich herausgeschwemmt worden wären. Auch extendirt Herr von Lehmann den Begriff des Wortes Basalt hier zu weit, worunter wenigstens ein dichter schwarzer Stein verstanden werden muß, wenn man auch auf die Art seiner Entstehung nicht Rücksicht nehmen will. Und von der-

dergestalt durchlöcherten Trapp weiß man ja auch kein Beyspiel.

Gegen den Zweifel (S. 62.) daß nemlich Basalt säulenförmig gebildet wäre, und so oft mitten im Meere hervorragte, wohin er von den Vulkanen doch nicht hätte fließen können, lassen sich mehrere Beyspiele beybringen, wo Lavaklippen, und andere Gebirgsmassen, über das Meer emporgehoben worden sind, und ich nenne hier nur die bekannte Insel Santorini.

Nach S. 63. scheint es unbegreiflich zu seyn, wie sich eine durchs Feuer in flüssigen Zustand versetzte Materie vermittelst der Kälte in Körper bilden könnte, die Spuren von einer Regelmäßigkeit in ihrer Gestalt hätten. Es mag nun begreiflich oder unbegreiflich seyn, so ist es doch gar zu bekannt und gewiß, daß verschiedene geschmolzene Materien bey ruhigem Erkalten eine bestimmte Gestalt annehmen. Wird es nicht eben so schwer, und noch schwerer zu erklären seyn, wie Luft oder Wasser dieses bewirken können? Man versucht, Phänomene in der Natur zu erklären so gut man kann, und muß sich mit Schlüssen behelfen, bis man zur Gewißheit kommt. Wie viel Gegenstände ken-

net man aber noch in einem so hohen Grade? Und wie will man z. B. die nur einigermaßen regelmäßige Bildung des Trapps erklären? Wenn man auch hier, wie (S. 65.) angeführt wird, die Möglichkeit der Verwandlung des Trapps in schöne eckige Säulen begreift; so wird man eben sowohl ein großes Geheimniß der Natur entdeckt haben, als wenn man eine nicht zu bezweifelnde Ursach von der Bildung des Basalts entdeckte.

Einen wichtigen Einwurf glaubt Herr von Lehmann (S. 66.) denen, die annehmen, daß die Bildung des Basalts einer plötzlichen Erkaltung im Wasser zuzuschreiben sey, durch folgendes Beyspiel entgegen zu stellen. „Bey „dem im Jahre 1669. erfolgten Ausbruch des „Aetna, sind die Ufer am Fuße dieses Berges „von Castel d'Aci bis Catana auf drey Stund„weges mit Lava überströmt worden, die sich „ins Meer ergossen hat: sie ist darin zerbrochen, „geborstet und gespaltet, wie es jederzeit zu ge„schehen pflegt, sie blieb aber reine Lava und „vollkommen derjenigen gleich, die sich nie dem „Meere genähert hatte.„

 Diese

Diese Stelle zeugt allemal mehr für die Meinung einer säulenförmigen Bildung der Laven durch schnelles Erkalten, als wider dieselbe, ob gleich nicht ausdrücklich gesagt wird, daß einige Regelmäßigkeit an dieser Masse zu beobachten gewesen. Was aber eigentlich damit bewiesen werden soll, daß nemlich diese Lava ausser dem Zerspringen in keiner Rücksicht wäre verändert worden; ist eine Sache die noch niemand zu bezweifeln unternommen hat; so wie auch niemand den Basalt bloß deswegen für vulkanisch hält, daß er bisweilen säulenförmig gefunden wird.

S. 67. erklärt sich der Herr Verfasser die Anwesenheit der Basaltklippen im Wasser auf folgende Art. Basaltklippen fänden sich nirgends im Wasser als nur an solchen Orten, wo entweder verloschene oder auch noch wirklich brennende Vulkane in der Nähe wären; da aber solche Gegenden an Erdbeben fruchtbar zu seyn pflegten; so schien es, daß man mit dem größten Rechte den Schluß machen könnte daß sie ehedem auf dem festen Lande gestanden, durch Erderschütterungen aber davon getrennt, und auf diese Art ins Wasser gekommen wären.

Nun haben wir auf Staffa, und der nördlichen Küste der Grafschaft Antrim Basalte von aller Art, und keinen brennenden Vulkan. Wollte man aber verloschene Vulkane daselbst annehmen, so wüßte ich nichts was jene Gebirgsmassen von den unsrigen unterschied, und warum man eben solche Berge in Deutschland nicht eben auch für verloschene Vulkane ansehen sollte.

S. 70. wird angeführt, daß die Begriffe von Entstehung der Basalte durch unterirdisches Feuer zuerst von solchen hergekommen, die aus Italien nach Deutschland gereist wären, und diese Herren verdienten diesfalls keinen Vorwurf, indem die Gegenden in Italien reich an Basalt wären, der sich nicht überall fände, und daher der Gedanke leicht hätte entstehen können, daß sie auch hier zu Lande Ausgeburten vulkanischer Schlünde wären. Ich glaube aber nicht, daß einer dieser Männer, die sich mit Recht das Vertrauen derer erwarben, die nicht selbst den Vesuv besteigen konnten, Gebrauch von dieser in den Mund gelegten Ausrede machen wird. Wir wissen die Beschaffenheit jener Berge nicht von Männern, die Novizen in der Gebirgskunde gewesen wären, und denen es übrigens an Be-

urtheilungskraft gefehlt hätte. Ich nenne von ihren nur den Herrn Oberbergrath Ferber. Er widmete sich von seiner Kindheit an den dahin einschlagenden Wissenschaften, und brachte es durch seine Talente, seinen Fleiß, und den persönlichen Umgang mit Tilas, von Svab, Cronstedt, Wallerius und Bergmann soweit in der Gebirgs- und Steinkunde, daß er schon vollkommen in diesen Wissenschaften war, ehe er noch sein Vaterland verließ. Durch seine weitläuftigen Reisen und die dabey gemachten lehrreichen glücklichen Beobachtungen brachte er es so weit, daß man ihn in ganz Europa für den größten Mineralogen erkannte. Die Gründe dieses Mannes für die Vulkanität des Basalts konnten nicht unerheblich seyn, und bestätigten sich durch die Erfahrungen, die er auf seiner Reise durch Italien zu machen Gelegenheit hatte, und die ihn in seinen ersten Meinungen (z. E. von der Vulkanität der Gegend am Habichtswalde bey Cassel, worauf sich Raspe beruft) festsetzten, als er zurückkam. Wenn man so einem Manne nicht Glauben beymessen, ihn so auffallende Unrichtigkeiten und Schwäche der Augen und des Verstandes beschuldigen will,

als seine Nachrichten enthalten würden, wenn die Substanzen, von den hier die Rede ist, nicht vulkanisch wären; so weiß man nicht, was von solchen Zweiflern zu denken ist. Hierzu kömmt noch, daß alle, die in Deutschland und Italien zugleich Vergleichungen anstellen konnten, und darüber schrieben und nicht schrieben, das nehmliche beobachtet hatten, und keiner vom Gegentheil etwas bekannt werden ließ. Sollten diese alle in Irrthum und Unwissenheit versiren?

Wenn indessen (nach S. 70.) wirklich bewiesen würde, daß die Substanzen, die Herr von Lehmann mit den Nahmen Basalt belegt, in Sicilien, Italien u. s. w. nicht vulkanischen Ursprungs wären, und daß man nicht einmal einen Argwohn haben könnte, daß die Erde in Deutschland jemals ein Feuer in sich genährt hätte: so würden gewiß alle, die gegenwärtig vom Gegentheil überzeugt sind, ihre bisherigen Meinungen als irrig ablegen, und dem danken, der sie auf den rechten Weg führte.

S. 71. heißt es ferner: „Eine vollkom„mene flüssige Auflösung im Wasser findet nicht „statt, und läßt sich bey den Basaltbergen „nicht voraussetzen, denn in diesem Falle könnten

„sie

„sie sich nicht prallich erheben, weil eine jede „Flüssigkeit sich so weit als möglich wagerecht „ausbreitet &c. und weiter unten: Eine Breyarti„tige musige Auflösung läßt sich zwar denken, „aber eben so wenig beweisen.„

Wenn aber die Bildung der Berge sich hierauf gründete; so würde die Erde sehr sparsam damit besetzt seyn. Man muß von der jetzigen Gestalt der Berge wohl nicht auf diejenige schließen, die sie urspruglich hatten. Die meisten erhielten sie erst durch das Abnagen der Witterung, und der Wasserströme, welche die auflöslichsten Theile derselben davon nahmen und hinweg führten, und so entstunden Berge und Thäler durch einerley Veranlassung zugleich.

Schlüßlich gestehet der Herr Verfasser, daß doch wider die Entstehung des Basalts auf dem nassen Wege auch sehr viele Einwendungen zu machen wären, ob sich wohl eine solche eher denken ließe. Herr von Lehmann gesteht hier etwas, was die übrigen Herren die für den nassen Ursprung des Basalts streiten, wohl nicht genug bedacht haben mögen. Wollte man ihnen alle Schwierigkeiten ihrer Hypothese vorhalten, die in der That unauflöslich sind, sie würden

sich

sich schwerlich herauswickeln; und doch fordern sie von denen, die nicht ihrer Meinung sind, Erklärungen über ein jedes Phönomen, was beym Basalt vorkömmt. Kann man denn nicht richtig observirt haben, gesetzt daß man nicht im Stande wäre, alles was man gesehen hätte, befriedigend zu erklären? Und bey allem dem hat noch keiner von der Gegenpartey irgend einen Einwurf gegen die Vulkanität des Basalts gemacht, ohne daß derselbe hinlänglich beantwortet wäre, und noch ferner gründlich beantwortet werden kann. Ueberhaupt gehen diese Herren so zu Werke wie mancher Ankläger in bürgerlichen Streitigkeiten, der bey einer mißlichen Lage seiner Sache, den Beweis, den er sebst führen sollte, auf seinen Gegenpart zu schieben sucht. Man behauptet, daß der Basalt nassen Ursprungs sey. An statt aber diesen Ausspruch geradezu zu beweisen, wie billig wäre, sucht man Schwierigkeiten und Einwürfe auf die Bahn zu bringen; warum er angeblich nicht durchs Feuer soll entstanden seyn können, und fordert von den Gegnern Beweise, daß er dadurch wirklich entstanden sey. So verkehrt und so unbillig dieses Verfahren an sich auch ist, so haben doch die

Vertheidiger der Vulkanität des Basalts, sich der Wahrheit bewußt, keine Einwendung dagegen gemacht, sondern bona fide ihre Gründe und Beobachtungen dargethan. Weil man diese nun nicht läugnen kann, so spricht man von erhitzter Einbildungskraft, von eingezogenen Feuertheilchen, Feuersüchtigkeit, und macht mehr dergleichen unanständige Beschuldigungen, als wenn man Knaben und blödsinnige Leute vor sich hätte. Welcher unparteyische Leser kann eine solche unphilosophische und oben drein unsittliche Aufführung billigen? Herr von Lehmann gehört denn doch gar nicht zu diesen Controverspredigern, sondern führt seine Zweifel mit aller Bescheidenheit an. Er classificirt den Basalt mit Herrn Werner unter die uranfänglichen Gebirgsarten, obschon er auch auf jüngern Kalk und auch auf Sand ruhet, und giebt am Ende noch an, wozu er im gemeinen Leben angewendet werden kann.

* * *

Obiges wären etwan die Erinnerungen, die ich den Meinungen des Herrn von Lehmann entgegen setzen könnte; wobey ich doch aber aufrichtig gestehe, daß sich noch mehr und

wich-

wichtigere Gründe von einem Manne dagegen aufstellen ließen, der mehr practische Kenntniße von der Natur des Trapps und den Auswürfen noch brennender Vulkane hat, als ich mir habe erwerben können. Es ist immer der Mühe werth, zur Entwickelung einer Sache beyzutragen, die für die Gebirgskunde von so vieler Wichtigkeit ist, und die Nachwelt wird es denen noch danken, die jetzt die Bemühung übernahmen, dieses zu befördern. Ich hoffe, daß auch Herr von Lehmann hiervon überzeugt seyn, und meine Zweifel wider einige seiner vorgetragenen Meinungen von dieser Seite betrachten wird. Es wäre nicht gut, wenn jeder, der etwas für oder wider die Vulkanität zu sagen hat, nach Herrn Werners neuster Manier verfahren wollte; denn wenn Leidenschaft sich dazwischen mischt, verliehrt die Wahrheit, und gesittete Menschen verachten einen Ton, der wohl einmal eine zeitlang herschte, aber bald unterdrückt wurde.

Schlüßlich muß ich die Leser noch auf einen sonderbaren Umstand aufmerksam machen, der immer beweist, daß die Vertheidiger des Neptunischen Ursprungs für den Basalt noch unsicher, und unter sich selbst nicht einig sind. Bis jetzt

haben

haben sich schon fünf wider die Vulkanität der Frankfurter Laven erklärt, aber alle fünf sind anderer Meinung, was sie eigentlich seyn sollen.

Hr. Rath von Lehmann behauptet in oben angezeigter Schrift, sie wären Trapp.

Herr Berg-Commissionsrath Danz in Berlin sagt, sie wären keine Lava, sondern magnetischer Eisenstein.

Hr. Superintendent Schröter hält sie für Sandstein.

Hr. Berg-Cadet Karsten hält die dichten, für Basalt, die porösen aber für verwitterten Basalt, den er übrigens als ein Neptunisches Product aufführt.

Herr Inspector Werner endlich will und behauptet, die porösen Laven jener Gegend wären Mandelstein und Wacke. Er classificirte den Basalt vor einiger Zeit unter die uranfänglichen Gebirgsarten, gegenwärtig aber unter die jüngsten Flötzschichten. Es ist nun abzuwarten, wie sich Trapp, Wacke, magnetischer Eisenstein, Sandstein, Basalt, Mandelstein, uranfängliche- und Flötzgebirge mit einander vertragen werden. V.

VI.

Vermischte Aufsätze, Auszüge aus Briefe ꝛc.

1) Baldige Entstehung des Torfs.

Am Thüringer Walde kennt man wegen der noch existirenden Holzmenge den Torf noch nicht, ob sich gleich wenig Wiesen und sumpfige Gebirgsgegenden daselbst befinden, die dieses Brennmaterial nicht bemerken ließen.

Die Ziegelhütte vor Ilmenau nahm vor ungefehr dreyßig Jahren ihr Bedürfniß von Thon nicht weit von dem sogenannten Kalkgrüber Teiche, der sehr nahe dabey liegt. Aus diesem Teiche traten aber bald die Wasser in die Thongruben, die tiefer lagen als sein Spiegel, und um dieses zu verhindern, sahe man sich genöthiget, einen Damm vorzusetzen.

Mit der Zeit wurde der gute Thon hinter demselben abgebauet, es traten abermals Wasser in die Gruben, und auch fehlte es nicht an guten Fischen darin. Die Herrschaft acquirirte also diese alten Thongruben, und läßt sie gegenwärtig

wärtig durch Abtragung des Dammes mit dem ihr zugehörige Teiche vereinigen. Bey dieser Arbeit siehet man fast stündlich ein neues Profil von diesem Damme. Man siehet oft, wie Stiche von Rasen, rothem Thon, grauem Thon und besonders auch von Torf auf einander gehäuft wurden, die ihre Figur beybehielten. Aber über die Oberfläche des Dammes, die ungefehr sechs Fuß breit ist, verbreitete sich ein neues Torflager, das zwar schwach ist, und höchstens die Höhe von sechs Zollen erreicht. Es ist doch aber klar, daß es binnen den dreyßig Jahren, wo dieser aufgetragen wurde, seine Existenz erhielt. Keine Fluthen konnten dasselbe überschwemmen, daher erhielt es auch keine Decke, sondern der grüne Rasen war unmittelbar aus seiner Oberfläche hervorgewachsen.

Ilmenau im Herbst, 1788.

V.

2) Von einem seltenen Granit.

Ein Freund beschenkte mich mit einem Stück Granit, welches er von einem Werkstü-

cke am Dom zu Kölln am Rheine, abgeschlagen. Er versicherte mich, dieses Gebäude sey größtentheils davon aufgeführt, doch habe er den Ort nicht erfragen können, woher er gebracht worden. Der Granit ist sehr feinkörnig, und gleicht beynahe einem rauhen weißlichgrauen Sandsteine, zeichnet sich auch nicht eben durch eine besondere Härte aus. Feldspath und Quarz sind in diesem Gemenge mit bloßem Auge nicht zu unterscheiden, und den Glimmer vermißt man fast ganz. In dieser Grundmasse nun liegen Feldspath-Krystallen von vorzüglicher Größe und Schönheit, und ich habe eine recht winklige vierseitige Säule von etwas mehr als Einen Zoll Höhe, und einem halben Zoll Dicke, im Durchschnitt, darin angetroffen, imgleichen auch sechsseitige Tafeln. Sie haben sämtlich zwey lange und vier kurze Seiten, und die größte davon ist anderthalb Zoll hoch, einen Zoll breit und fast einen halben Zoll dicke.

Da dieser Granitabänderung noch nirgends gedacht worden; so macht es vielleicht dem Freunde, der ihren eigenthümlichen Geburtsort entdecken, und die Krystallographie mit einigen noch

unbe-

unbekannten Gestalten des Feldspaths bereichern kann.

V.

3) Bemerkung.

Bey Kaltennordheim, einem Eisenachischen Städtchen, am Fuße der Rhönberge, wird seit geraumen Jahren Bergbau auf einem Lager bituminösen Holzes getrieben. Dieses Holz verräth an sich schon eine spätere Periode der Entstehung dieser Lager, und hierzu kömmt auch noch, daß nie eine Steinschicht darüber angetroffen wird, *) sondern nur Schichten von Thon, Sand und dergleichen.

*) Die einzige Ausnahme hiervon, die mir bekannt worden, ist das Braunkohlenlager am Meißner in Hessen, den Hr. D. Faust in einem der ersten Stücke des Journals von und für Deutschland beschreibt. Man findet da schwarze dichte Lava über den Braunkohlen, die sich im flüßigen Zustande darüber her verbreitete, doch läßt der Umstand, daß sie nicht vom Feuer verzehrt worden, den Schluß zu, daß sie damals noch mit Wasser bedeckt gewesen seyn müssen.

Auch zwischen den Holzstämmen dieser Lager selbst findet sich Thon, und in diesem hat man vor einiger Zeit, zu Kaltennordheim, calcinirte Gartenschnecken angetroffen, und auch Knochen von Fischen. Diese Gartenschnecken und die Ermangelung aller Meergeschöpfe scheinen zu beweisen, daß diese Holzvorräthe nicht in einem Meere, sondern in einem stehenden Landsee zusammengetrieben wurden, weil im Meere keine Gartenschnecken existiren, und die weit dickschaligern Meerschnecken diese gewiß an grösserer Dauer übertroffen haben würden, wenn sie vorhanden gewesen seyn sollten.

V.

4) Besondere Wirkung der Verwitterung.

Es scheint, als ob fast jeder Körper des Mineralreichs seine eigene Regel hätte, nach welcher er existirt und vernichtet wird. Der Granit z. B. wird durch die Verwitterung ganz durchdrungen, und nimmt sie einmal Ueberhand, so lassen sich ganze Lasten davon durch wenige Stöße zermalmen. Der Porphyr verliehrt nur äusserst langsam Theilchen seiner äussern Flä-

chen

chen und behält dabey seine Härte, und der blätterige Gneuß fließt oft in einen dichten Letten zusammen. Vor einiger Zeit bemerkte ich einen hohen Grad von Verwitterung an einem Stück Eisen. Es ist ein starker Haken, der in einem Keller oben in dem Schlusse angebracht ist, um Wildpret und dergleichen daran zu hängen. Durch die beständige feuchte Kellerluft ist derselbe dergestalt aufgelößt, daß er jetzt ganz aus dünnern Blättern, wie von Blech zusammengesetzt zu seyn scheint, und läßt sich vollkommen zerblättern. Ich zeigte diesen Umstand einem meiner Freunde, der dieses nun blätterige Gewebe dieses ehemals dichten Eisens mehr auf die darauf geschehenen Hammerschläge, als auf die Verwitterung zu rechnen schien; allein da es vier gleiche Seiten hat, so ist klar, daß es auf eine Seite so viel Schläge erhalten hat, als auf den andern, und daß dieses nicht Schuld daran seyn kann.

V.

5) Auszug eines Briefes von dem Herausgeber an den Herrn Berg-Commissarius Faujas de St. Fond in Paris.

Wenn ich jemals ein Buch mit Aufmerksamkeit und Vergnügen gelesen habe; so ist es gewiß Ihre Mineralogie der Vulkane gewesen. Doch fand ich, daß Sie einen Mangel an deutschen Laven haben müssen. Da ich nun eben im Begriff bin, eine Kiste mit Mineralien nach Dijon abgehen zu lassen; so nutze ich diese Gelegenheit, nicht nur einige von unsern deutschen Laven an Sie beyzupacken, sondern mir auch über verschiedene davon einige Belehrung von Ihnen zu erbitten. Sie erhalten daher:

N. 1) Hornschiefer von einem Felsen, der sich aus verschiedenen Lava-Arten am Pferdskopfe, einem bekannten Berge im Fürstenthum Fuld, hervorhebt. Bis itzt hat es mir nicht glücken wollen, einen Theil meiner Landsleute eben so von der Vulkanität desselben zu überzeugen, als ich selbst davon überzeugt bin. Aber durch das Lesen Ihres Buches werde ich von neuem in meiner Meinung bestärkt, und halte dafür, daß er die nehmliche Substanz ist, die Sie (Gattung XVI.) unter dem Nahmen: compacte

pacte graue Lava, mit Feldspath-Lamellen aufführen, und die auch vom Ritter Dolomieu, unten N. 9. in seinem, Ihrem Werke angehängten Verzeichniß rc. erwähnt.

N. 4) Poröse Lava von Frankfurth am Mayn. Ich bin immer zweifelhaft gewesen, ob ich diese und ähnliche Laven für verhärtete Asche, oder für wirklich geflossene Lava ansehen soll, da ihre Härte so gering ist. Einige deutsche Mineralogen halten sie für Mandelstein, und gestehen ihr keinen vulkanischen Ursprung zu.

N. 8) Pechopal. Er füllt oft Hölungen und Klüfte in der Lava N. 4., wird aber von Ihnen nicht angeführt. Er findet sich auch in einigen Hessischen Laven, und vor kurzem entdeckte ich in einer Säule von dichtem schwarzen Basalt Partien davon.

N. 12) Basalt mit Hornblende vom Pöhlberge bey Annaberg im Sächs. Erzgebürge. Machen Sie zwischen Schörl und dem Fossil, welches ich eben Hornblende benennt habe, einen Unterschied, oder ist es eben das, welches Sie mit den Nahmen Schörl belegen?

N. 15) Ein faseriger thoniger Stein von einem vulkanischen Berge in Hessen. Ich

wünschte zu wissen, ob er Aehnlichkeit mit der Lava hat, die Sie unter Gattung VIII beschreiben?

N. 17) Von dem Vesuv. Ist es wohl eben die Substanz, die Sie unter N. 101. aufführen.

Auszug
der Antwort des Hn. Faujas de St. Fond auf vorstehenden Brief.

Ich beantworte Ihnen hier die Fragen, die Sie mir vorlegten, indem ich Ihre in eine besondere Schublade gelegten Stufen vor mir habe.

N. 1) Ist unstreitig eine für sich schmelzbare und von dem Magnet anzügliche Lava. Man könnte sie, wie Sie bemerken, mit Gattung XVI meiner Mineralogie der Vulkane vergleichen. Aber lieber stellte ich sie doch mit Gattung XI zusammen. Der Schörl fehlt zwar in Ihrem Stücke; aber der Feldspath ist auf eben die Art darin vertheilet, es hat dieselbe Härte und läßt sich wie Gattung IX schneiden; auch ist es nach der Politur von gleichem Ansehen und Korne.

N. 4) Von Frankfurth am Mayn, ist eine wirkliche graue poröse eisenhaltige Lava, und nicht

nicht durch Verhärtung der Asche entstanden. Man findet ganze Ströhme von ähnlicher Art zu Agde in Languedoc, wo man Mühlsteine daraus verfertiget; auch trift man dieselbe Lava auf den erloschenen Vulkanen bey Ollioute in der Nähe von Toulon an.

N. 8) Ist ein Pechstein, der mir viel Vergnügen gemacht hat. Man findet ähnlichen in Auvergne, wo man ihn zufällig in einer schlammigen Lava angetroffen hat. Ich wünschte ein Stück von Ihnen zu erhalten, das noch mit der Lava zusamenhienge. Der Pechstein ist nicht vulkanisch, und nur zufällig bey Laven.

N. 12) Ist ein schöner Basalt mit schwarzem Schörl, welchen Nahmen man für Hornblende setzen muß. *)

N. 15) Ist ein faseriger Stein, den man zufälliger Weise in der Lava gefunden hat. Vielleicht

*) Zwischen Schörl und Hornblende, besonders wenn sie in vulkanischen Substanzen angetroffen werden, distinguiren nur noch wenige richtig. Hr. Werner belegt sie in diesem Fall zum Unterschied von andern Arten, basaltische Hornblende. S. Bergm. Journal, Band II. S. 514.

leicht ist es agatisirtes Holz, welches im Feuer eine Veränderung erlitten, und in Trippel verwandelt ist.

N. 17) Vom Vesuv, ist ein Fragment von dem Steine, welchen ich in meiner Mineralogie der Vulkane N. 101. beschrieben habe.

Dies sind die geringen Bemerkungen, welche ich in der Eil über die mir zugesandten Gegenstände zu machen finde. Das übrige ist sehr gut.

Da ich im nächstfolgenden Jahre eine neue Ausgabe meiner Mineralogie zu veranstalten gedenke; so werden die Sachen darin eine bessere methodischere Ordnung erhalten; wobey, um sie kenntlicher zu machen, mehr auf bestimmtere Charactere gesehen werden wird. Es war schwerer, in einer so neuen und schwürigen Materie gleich ein Werk zu liefern, wobey nicht noch vieles zu vermissen übrig blieb, und wobey ich, als für das erste Probestück, nicht die ganze Nachsicht der Leser bedurft hätte. Vielleicht werden Sie mit dem, was ich zu leisten bemühet bin, mit meinen Verbesserungen und Zusätzen etwas zufriedener seyn. Vor einigen Tagen hat ein Werk von mir, über die Trappfelsen, die

Presse

Presse verlassen; ein anderes, über die Steinkohlenwerke wird jetzt gedruckt, und zugleich bringe ich meine Aufsätze von einer Reise nach Schottland und den Hebridischen Inseln in Ordnung. ꝛc.

6) Von einer seltenen Stufe schwarzem Glaßkopf.

Folgende Stelle in Werners Abhandl. von den äussern Kennzeichen der Fossilien ꝛc. S. 155. veranlaßt mich, eine ungemein seltene Stufe bekannt zu machen. Es heißt an dem a. O. §. 82. „Tropfsteinartig wird ein festes Fos„sil genennt, wenn es aus verschiedenen, ge„raden, mehr oder weniger langen Zapfen beste„het, welche, wo sie angewachsen, am stärksten „sind, nach ihrem äußern Ende aber schwächer „zulaufen, sich in eine Rundung endigen und „beynahe eine kegelförmige Gestalt haben. Da „die Zapfen an einer Stufe alle einerley Rich„tung, und zwar, wenn man sie noch auf ihrer „Lagerstadt antrift, eine senkrechte Richtung „haben, übrigens aber ganz frey gewachsen „sind: so kann man schließen, daß ihnen nichts „anderes als die Schwere diese Gestalt gegeben

„hat,

„hat; und daß sie durch Tropfen, als worauf „auch ihre Benennung abzielet, entstanden sind ꝛc. Ich habe dieses immer bestätiget gefunden; nur einmal sahe ich eine auffallende Ausnahme davon. Denn in der Mineraliensammlung des Senkenbergischen Stifts, in Frankfurth am Mayn, befindet sich eine Stufe von schwarzen Tropfsteinartigem Glaskopf, woran zwey Zapfen, die wohl drey Zoll lang und einen halben Zoll dick sind, mit ihren Grundflächen so gegen einander stehen, daß beyde eine gerade Linie ausmachen. Es wäre wohl der Mühe werth, ein solches Stück in seiner natürlichen Lagerstädt zu beobachten. Aber das ist doch gewiß, daß nur einer von diesen Zapfen so entstanden seyn kann, wie Herr Werner im Obigen anführt, der andere muß sich durch das Auftröpfeln eisenhaltigen Wassers angehäuft haben, wie man auch einige große Säulen in der Baumannshöle findet, besonders die klingende, die einen ähnlichen Ursprung gehabt zu haben scheint.

7) Aus einer mündlichen Erzählung.

In Neu Jersey hat Herr Mosengail, ein Bergverständiger aus dem Gothaischen, der hernach als Lojalist im Amerikanischen Kriege ein Corps Dragoner zum Dienste der Engländer errichtete, das erste Kupferbergwerk in Nordamerika etabliret. Nach seiner Erzählung lag es zwischen dem Meer und den Apalachen, in einer Entfernung von drey Tagereisen von dem Meere. Das Kupfer war in einem bituminösen Mergelschiefer-Flötz enthalten, das mit seinen übrigen Schichten alle ihm bekannte Aehnlichkeit mit den Flötzen im Mannsfeldischen und Hessischen hatte; auch wurden die unter demselben liegenden sogenannten Sanderzte mit ausgefördert und mit Vortheil verschmolzen.

7) Merkwürdige Veranlassung zu dem Durchbruche eines Teiches.

Wenn je eine seltsame Veranlassung zu dem Durchbruche eines Teiches bemerkt worden ist, so ist es die, welche ich gegenwärtig hier aufzeichne. Ueber der Stadt Ilmenau hatte

man in vorigen Zeiten, tief im Walde, in den sogenannten Freybächen drey Teiche angelegt. Es zieht sich daselbst ein tiefer Grund bis hinauf an den Fuß des Schneekopfes, und die Wasser, die in demselben zusammen rinnen, unterhielten dieselben und giengen aus einem in den andern, bis sie sich mit dem Ilmflusse vereinigten. Der Vorderste, dessen Größe bewundert wurde, brach im Jahre 1739. wegen Mangel der gehörigen Aufsicht durch, und dieser Zufall gab mit Veranlassung zu dem Erliegen des damaligen Bergbaues. Der mittlere erhielt sich noch lange, wurde aber vernachlässiget, weil die Gewerkschaft seiner nicht mehr bedurfte, und niemand wagte, sich seiner anzumaßen, bis er endlich auch durchbrach. Er war vorn an dem Damme 28. Fuß tief; dieser Damm aber war nur zum Theil aufgetragen, weil auf der einen Seite ein hervorspringender Granitfels diese Stelle vertrat.

Wer sollte nicht glauben, daß dieser Fels gegen den künstlichen Theil des Dammes von ewiger Dauer gewesen seyn müßte; aber es verhielt sich umgekehrt. Durch das beständige Nagen und Anschlagen der Wellen, und vielleicht

leicht auch durch eine besondere Grundmischung des Granits selbst, wurde dieser Fels dergestalt erweicht, daß er der Gewalt nicht länger widerstehen konnte. Es hat mich niemand benachrichtigen können, ob der Durchbruch plötzlich oder nach und nach geschahe. Das letztere aber ist wahrscheinlicher. Gegenwärtig ist er wohl zwanzig Fuß tief und funfzig Fuß lang. Sein Ansehen ist im eigentlichsten Verstande fürchterlichschön. Aus dem Teiche stürzt sich noch gegenwärtig eine große Menge Wasser mit Ungestüm über mehrere Absätze durch denselben, und wird an den hervorragenden scharfen Felsen zu Schaum geschlagen. Eine Decke von leichtem Erdreich, Wurzeln und Moos, die vormals auf dem hinweggeschwemmten Granit ruhete, hängt zu seinen beyden Seiten tief herab, und hohe Tannen sind von beyden Ufern, die noch einen Theil ihrer Wurzeln fest halten, mit ihren Spitzen hinab gestürzt, an die sich der Schaum in großen Ballen hängt. Kurz, alles, auch selbst die Lage dieses Teiches in einem so tiefen düstern Grunde scheint beyzutragen, diese Scene recht grotesk zu machen.

Die Verwitterung hat dergestalt auf den Granit gewirkt, daß er mit bloßen Händen zu

zermalmen ist, wobey er doch seine eigenthümliche Gestalt, die er von durchsetzenden Klüften erhielt, größtentheils beybehalten hat; und wenn bey stärkerm Wasser auch Theile davon abgerissen werden, so geschiehet dieses gemeiniglich bis zu der nächsten Kluft, und daher kömmt allemal wieder ein gerader Abschnitt hervor. Als ich mit dem Hammer darin wühlte, kollerte mir eine noch feste Kugel daraus entgegen. Sie bestund ebenfalls aus den gemeinen Gemengtheilen des Granits, nur war der Glimmer darin sehr überwiegend; auch lagen in der durch ihr Herausfallen entstandenen Oefnung noch verschiedene krummschalige Stücke von Glimmer, die durch die Verwitterung davon losgegangen zu seyn schienen. Auch sahe ich etwas, das einem Eisensteingange ähnlich, aber sehr undeutlich in das Ganze verwebt war. Es läßt sich aber auch leicht erachten, daß bey einer solchen Verwüstung wenig characteristisches beobachtet werden kann. Der Eisenstein hatte das grobschieferige Gewebe und die dunkelleberbraune Farbe des Quecksilberlebererztes aus Hydria, und nur der äussere Glanz desselben gieng ihm ab.

9) Auszug eines Briefes aus Bayreuth vom 13. Dec. 1788.

— Meine Absicht dereinst für meine Mitbürger gemeinnütziger machen zu können, forsche ich indessen die ältere Berggeschichte meines Vaterlandes, die mir nun schon manche gute Aufschlüsse gewährt hat. Gewiß müßte eine mineralogische Beschreibung des Bayreuthischen Landes, wenn gleich nur von einem Ungeweiheten, der Nachbarn Dank verdienen. Unsere Gebirge gehören mit zu den Thüringischen, Sächsischen und Böhmischen, die schon beschrieben sind. So würde doch einmal von einer Seite ein Ganzes. Unsere Steinach und der Mayn sind wahre Gränzen der sudetischen Gebirge; und von diesen Puncten aus, gehet nun ein eben so großer Strich von Flötzgebirgen und ebenem Lande aus, als jene Länder hohes- oder Ganggebirg enthalten.

Wegen unserer und der meisten deutschen Basalte hege ich eine Meinung, die derjenigen sehr nahe kommt, welche der Herr von Veltheim neuerlich geäussert hat. Ich hatte sie einigen meiner Freunde mitgetheilt und freuete mich in der Folge sehr, mit einem Manne von ge-

prüfter Kenntniß auf ebendemselben Wege zusammengetroffen zu seyn. Unsere kegelförmigen Basaltberge scheinen mir nemlich die schwer geflossenen Massen zu seyn (die Hamilton in ähnlicher Figur am Vesuv antraf,) und die noch da stehen, nachdem Wasser und Wetter die leicht geflossenen und eben deswegen leichter auflösbaren Laven und Aschen mit ihren Urstätten weggewaschen, und zu Thon und Leimen aufgelöst haben. Mit dieser Hypothese läßt sich manches anstößige und auch das erklären; warum so viele Basaltberge keine andern vulkanischen Zeugen mehr um sich haben, und warum sie auf einer Sohle ruhen, die von keinen entzündlichen Stoffen zeuget. Nun sehen Sie ohne Zweifel, daß ich nicht zu den Wassersüchtigen gehöre. ꝛc.

9) Etwas über die Leipziger Gegend.

Wenn irgend eine Gegend unwichtig für die Stein- und Gebirgskunde zu seyn scheint, so ist es gewiß die ausgebreitete sandige Ebene des Leipziger Kreyses. Sie nimmt unweit Weißenfels ihren Anfang, und ziehet sich über Wittenberg, Berlin ꝛc. bis an die Ostsee fort. Sand- Thon- Leimenschichten bedecken

hier durchgehends die innere feste Gebirgsmasse, und nur der Petersberg, und das übrige Porphyrgebirge nach Halle zu, ragen noch aus denselben hervor. Der Sand enthält eine unglaubliche Menge Geschiebe von Quarz, Kieselschiefer, Feuerstein, Kalcedon, Granit und Porphyr. Von den beyden letztern finden sich auch große Wacken noch ziemlich häufig, obwohl der Anbau und das Steinpflaster der Städte und Dörfer ihre Anzahl um viele Millionen vermindert hat. Der sogenannte Füllmund aller Gebäude bestehet daraus und selbst die Leipziger Stadtmauern und Aussenwerke, die von Backsteinen aufgeführt sind, ruhen darauf. Auch ist eine große Menge von den Ackerbesitzern versenkt worden, und man wird nicht leicht in die Erde graben, ohne auf dergleichen zu treffen. Denkt man sich nun die ganze hinweggebrachte Menge in dieser Gegend noch gegenwärtig, und in jene Zeit, wo sie noch unbewohnt war; so wird nicht viel fehlen, daß nicht jene alte Oberfläche ganz damit bedeckt gewesen ist. Dabey ist auch noch zu bemerken, daß durchgehends keine Wacken von Flözgebirgsarten, als Stinkstein, Kalkstein, Gips und dergleichen angetroffen werden. Sollten diese Umstände nicht die Ver-

muthung veranlassen, daß hier ein ganzes Grundgebirge verwittert und zusammengesunken seyn könnte? Oder, um durch das Wort, Gebirge, nicht Misverstand zu erregen; daß die ganze Gegend aus Granit und Porphyr bestanden haben dürfte, die verwittert wären? Die Wacken selbst waren die festesten Partien jener Gebirgsmassen, und sind jetzt gewiß nicht ungültige Zeugen von der ehemaligen Existenz derselben. Da alles, was unrein, klüftig, und mürbe war, durch die Zeit davon genommen wurde, so bestehen diese Wacken aus den schönsten und vollkommensten Stücken, die sich nur denken lassen, und sollte irgend jemand ernstlich auf Anlegung einer Fabrik von großen geschnittenen Stücken, aus dergleichen harten Gebirgsarten, zum Meublement, speculiren, so würde er hier und in ähnlichen Gegenden das Material hierzu immer von höherer Güte antreffen; als es in dem weitläuftigsten Grundgebirge möglich wäre.

Ob man gleich mit dem Hammer von diesen festen und abgerundeten Graniten nichts abschlagen kann, so findet man dennoch nicht selten Gelegenheit, sich von der innern Schönheit derselben zu überzeugen. So fand ich z. B. daß vor Altranstedt eine dergleichen Granit-

wacke

wacke mit Pulver zersprengt war. Ihre Gemengtheile waren von der höchsten Reinheit, und vorzüglich der Quarz, der ganz durchsichtig und als Bergkrystall zu betrachten war. Ein anderes kleines Granitgeschiebe hatte den durchsichtigen Feldspath mit Perlemutterschein zum Hauptgemengtheile, der neuerlich unter dem Nahmen, Adularia bekannt geworden ist.

In der Leipziger Sandgrube hat man vor einigen Jahren in einer Tiefe von fünf Lachtern, ein Lager von Braunkohlen entdeckt, solches aber durch einen Stollen nicht von zudringenden Wassern befreyen können. Da auch keine Aufschlagwasser zu einer Maschiene herbeyzubringen waren, und eine Feuer-Maschiene zu viele Kosten, im Verhältniß mit dem geringen Producte erfordern würde; so hat man vor der Hand den Schacht wieder zugehen und einebnen lassen.

V.

10) Ankündigung.

Herr Eyschaquet, Oberhüttenaufseher im obern Faucigni in Savoyen, der durch seine Reliefs von der Kette des Montblanc, und des Thales von Chamonix auf eine vortheilhafte Art bekannt ist, bietet den Liebhabern Samm-

lungen der Gebirgsarten dieser hohen Berge und besonders des Montblanc an. Jede Sammlung bestehet aus mehr als hundert auserlesenen Stücken, die mit einem von geschickten Mineralogen gemachten Verzeichnis begleitet sind.

Jede Sammlung kostet 36. Livres. Die Liebhaber, die früh bedient seyn wollen, werden gebeten, ihre Bestellungen bald an den Herrn Professor Struve in Lausanne einzusenden. Geld und Briefe aber müssen postfrey eingesendet werden.

11) Auszug eines Briefes aus Bernaul, vom 3. Jan. 1787.

Eine Silbergrube, die Salairer, ist schon verschiedene Jahre im Gange, und Sie werden vielleicht schon Stufen von derselben besitzen. Nicht weit davon ist eine Kupfergrube der Alten entdeckt worden. Auf ihrer Halde stehen auserordentlich dicke Bäume, zum Zeichen des Alters dieser Arbeiten, und selbst die Schlacken, die ins Thal gestürzt worden sind, und die noch ein bis anderthalb Pfund Kupfer im Pude halten, *) sind über eine Arschine **) mit schwar-

zer

*) Ein Pud hält 40. Pfund.

**) Eine Arschine beträgt 2 Fuß.

zer Erde bedeckt. Man nennt sie im Rußischen Tschuduki, das ist, wundersame Leute. Ob man gleich durch keine Nachrichten überzeugt ist, was es eigentlich für eine Nation gewesen; so ist doch soviel gewiß, daß es sehr große Liebhaber vom Bergwerk müssen gewesen seyn. Hätten sie den Gebrauch des Schießpulvers oder des Eisens gewußt; so würden wir jetzt nicht viel finden. So aber haben sie nur gewühlt, und wenn es fester und tiefer geworden, daß ihre kupfernen Berginstrumente nichts mehr thun konnten, so haben sie die Arbeit liegen lassen. Die jetzige Eisenhütte zu Tomsk, die alle hiesige Gruben und die ganze Gegend mit Eisen versieht, liegt fast mitten in ihren Arbeiten. Die schönsten Eisensteine, die man da hat, müssen den Alten, oder wenigstens der Gebrauch, ihnen unbekannt gewesen seyn. So groß der District des Altaischen Gebirgs ist, und so viele Gruben nicht aufgenommen sind, so ist doch fast keine Grube, wo nicht der klare Beweis wäre, daß im grauen Alterthum Leute sie bearbeitet haben. So hat man jetzt eine Grube an der Ulba am Jrtisch entdekt, nicht weit von den Chinesischen Vorposten. Die Gebirgsart der Erzte ist daselbst Gipsspath (Schwerspath) Hornstein, Quarz, al-

lerley Letten und etwas Schiefer. Hierin findet man gediegen Gold, Silber im Horn- und Glaserzt, und dasselbe verwittert im Ochern, Kupfer in grünen und braunen Ochern, Bley in Ochern und verhärteten Erden. In Stuffen giebt es welche von anderthalb Pfund und nicht sehr sortirte Erzte halten von 6 bis 18 Solotnik im Pude. Die Gelegenheit der Entdeckung dieser Grube war diese. Es wurden bey der Locktofer Sawode schöne schwarze Porphyre entdeckt. Nach dieser Entdeckung wurde eine Schleifmühle daselbst angelegt und es werden jetzt schon für die Monarchin nach Petersburg Vasen, Tischblätter und dergleichen gemacht. Dieses veranlaßte, daß 6 Bergofficiers mit Instrumenten und Commandos nach allen Gegenden in die Gebirge gesandt wurden, welche nicht allein während des ganzen vergangenen Sommeraufenthalts viele sehr schöne Porphyre, Jaspisse, Agate, Breccien und Marmors entdeckten, sondern auch obbenannte Grube, von dem Hüttenverwalter, Ridder aus Petersburg. Der Raum befiehlt abzubrechen. —

12) Zusatz zu der kurzen Beschreibung des Creutzburger Salzwerks im zweyten Theile der mineralogischen Reisen durch das Herzogthum Weimar und Eisenach, S. 90.

Den 3ten März 1783. war der Gehalt der Wilhelmglücksbrunn Soole bey Creuzburg, nach der gewöhnlichen Salzwage zweygrädig. 6 Pfund davon (rohe Soole) gaben an Ocher und Gips zusammen ein und ein halb Quentchen. An weißem guten Kochsalz 2 Loth ein und ein halb Quentchen. An gelben Salz, das etwas bitterlich schmeckte, wie es ungefehr in der 3ten Pfanne ist, 15 Gran. Unter diesen war ausser dem größten Theil Kochsalz, an Bittersalz, Glaubersalz, und Erdkochsalz so wenig, daß dieser Versuch zu klein war, um diese auseinander zu setzen, und ihre Schwere anzugeben. Ein zweyter Versuch mit mehr Soole würde wieder Zeit und Kosten verursacht haben.

Die Wassermenge auf eine Minute habe ich nicht angemerkt. Wenn aber die Saline jährlich im Durchschnitte 12000 Körbe Salz (den Korb im Durchschitt zu 90. Pfund) liefert, so gehörten dazu nach dem obigen Gehalt 850708. Zentner Soole, die jährlich aus dem Haupt-

Hauptbrunnen, und 2. Nebenbrunen, die bey guter Gradirung angehängt werden können, gehoben werden, und davon 838246. Zentner Wasser größtentheils durch 5. Gardiehäuser, und das übrige durch 9. Pfannen in 3. Kothen zerstreut werden müßten.

13) Auszug eines Briefes aus Coburg, vom 2. Dec. 1788.

Sie erhalten hier einige Stückchen Lava von einem kleinen Vulkan hiesiger Gegend, der kleiner als der Straufhahn ist, von dessen Basalten ich Ihnen bereits Proben überschickt habe.

In einem langen und breiten sehr fruchtbaren Thale vier Stunden von hier gegen Westen, steigt bey dem Hildburghäuser Städtchen Heldburg, ein konischer Berg am Fuß eines langen von S. nach N. streichenden Flözgebirgs in die Höhe, welcher der Heldburger Vestungsberg, wegen einer kleinen darauf liegenden Vestung, genannt wird. Seinen Fuß umgeben Kalkflözschichten, die einige wenige Versteinerungen führen. Das Flözgebirge, an welches er sich lehnt, besteht wie die meisten hiesiger Gegend, aus grünen und rothen verhärteten Thonschichten,

schichten, auf welchen Kalk und höher hinauf Sand liegt. Der Hauptausbruch dieses kleinen Vulkans ist auf der Spitze und an der Westseite des Berges, und an dieser habe ich auch nur zwey stehende irreguläre Basaltsäulen, als die einzigen gefunden; sie waren ungefehr drey Schuh hoch und einen Schuh dick, und ein wenig gegen den Berg geneigt. Das Innere des Berges, das man deswegen sehr schön sehen kann, weil die Gräben der Vestung zu 16 bis 18 Fuß tief in den Lavafelsen eingearbeitet sind, bestehet ganz aus dem grauen Gestein, welches Sie in Ihren Cabinets von Gebirgsarten unter N. 55. haben, und mit dem Namen Hornschiefer belegen. Die schwarze Lava aber liegt aussen, an der Westseite, sehr häufig in irregulären Stücken herum.

Unser Holzstein findet sich unweit dieses Vulkans in einem Theil des an ihm wegstreichenden Flötzgebirgs in sumpfigen Gegenden Brockenweise, ohne alle Ordnung, in einer morigten lettigten Erde mit Gries von Sand gemischt.

14) Auszug eines Briefes von der Röhn, an den Herausgeber.

(Zu Berichtigung einer Stelle, in der mineralogischen Beschreibung des Hochstifts Fuld, S. 57.)

Alles was Sie, lieber Freund! in Ihrer mineralogischen Beschreibung des Hochstifts Fuld, und im Jahrgange 1781. des Leipziger Magazins ꝛc. von den Meienstein sagen, gilt von den Bodenhöfer Küppeln. Ich nannte sie damals Meienstein, und hatte Unrecht. Der Fels, der so benennt wird, liegt aber nicht weit davon.

Die Bodenhöfer Küppel bestehen aus mehrern Felsen. Einer ragt über alle hervor, und hat fünf- auch sechsseitige Säulen festen Basalts. Diesem nordwestlich sehen drey niedrige Küppel aus dem, auf weit und breit rings herum völlig sandigen Boden, hervor. Sie stehen auf einer merklichen Erhebung dieses Bodens, welcher auf drey Seiten etwas abhängig ist. Der nächste an oberwähnten Basaltfelsen ist funfzehen- der folgende sechs und der letzte drey Schuh hoch. Sie sind etwa zwanzig Schritte von einander entfernt, und bestehen alle drey vorzüglich

aus einer schwärzlichbraunem thonigen Lava von grobkörnigen abgesonderten Stücken, woran sich beständig eine unebene, gleichsam schäumige Oberfläche erhält. In den meisten Hölungen derselben fand ich Zeolith in kleinen aber sehr vollkommenen Würfeln. Den mittlern ließ ich aufarbeiten. In demselben liegt eine neunzehen Zoll im Durchschnitte haltende Lavakugel, die sehr fest ist. Ich habe ihr nichts zu Leide gethan.

Wie diese Küppel das schaumige Ansehen so viel tausend Jahre haben behalten können? Diese Frage habe ich mir auf zweyerley Art erklärt. Erstlich: sie stehen, wie gedacht, auf einer Schärfe; um sie her ist merklicher Abgang. Sie sind nicht so hoch über den sandigen Boden, daß sich nicht denken ließe, sie könnten seit etwa hundert Jahren, durch Wegschwemmung des sie umgebenden Sandes, Verwitterung des Sandsteins oder durch andere Zufälle, erst so weit sichtbar geworden, und vorher, wenigstens mit dem Sande bedeckt, gegen Einfluß der Luft geschützt gewesen seyn. Zweytens, bestehet die ganze Masse aus Theilen sehr ungleicher Härte. Also muß einerley auf die Oberfläche wirkende Kraft ungleiche Wirkung, also eine ungleiche oder

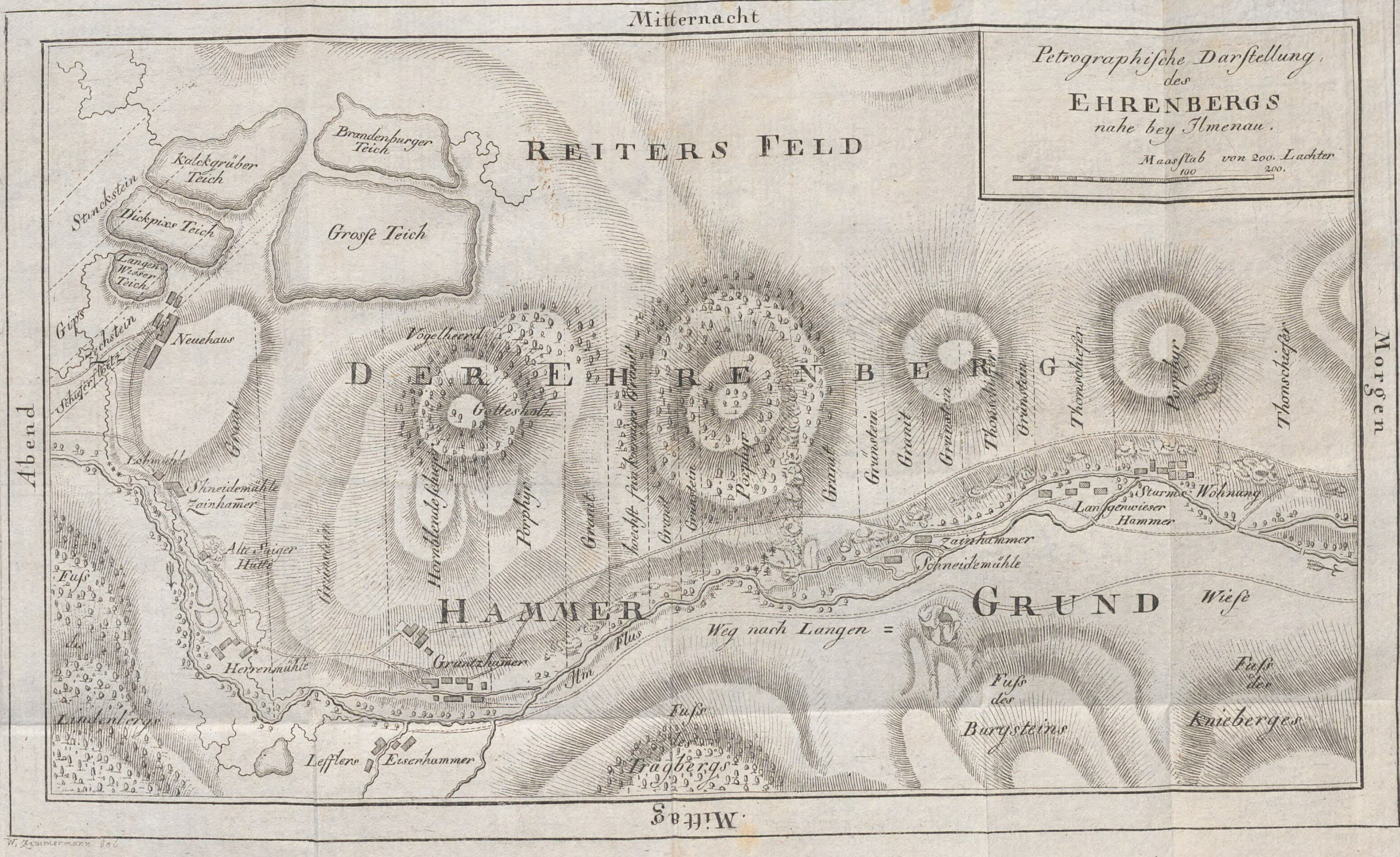
schäu=

Bayerische Staatsbibliothek München

schäumige Oberfläche hervorbringen. Wenn Luft, Wind, Kälte, Schnee, Regen ꝛc. viel tausend Jahre an diesen Kegeln genagt, und sie um mehrere Schuhe kleiner gemacht haben, so muß immer wieder eine so knotige Oberfläche erscheinen. Salvo meliori.

A.

Bayerische
Staatsbibliothek
München


Mitternacht
Petrographische Darstellung des EHRENBERGS nahe bey Ilmenau.
Maasstab von 200. Lachter
100
200.
REITERS FELD
Brandenburger Teich
Kalckgrüber Teich
Dickpixs Teich
Grosse Teich
Langen Wiesen Teich
Stinckstein
Gips
Neuehaus
DER EHRENBERG
Vogelheerd
Gotteshol.
Schneidemühle
Zainhamer
Alte Saiger Hütte
Granit
Porphyr
Grünstein
Thonschiefer
Sturms Wohnung
Langenwieser Hammer
Zainhammer
Schneidemühle
HAMMER GRUND
Wiese
Weg nach Langen
Ilm Flus
Gruntzhamer
Herrenmühle
Lindenbergs
Lefflers Eisenhammer
Fuss des Tragbergs
Fuss des Burgsteins
Fuss des Kniebergs
Abend
Morgen
Mittag
W. Zimmermann Sc.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Voigt, Johann Carl Wilhelm,

Mineralogische und bergmännische Abhandlungen

Bd.: [1] : Mit einer petrographischen Karte und einem Kupfer

Leipzig 1789

BHS II B 185-1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10706784-2
VD18 8003506